This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

554.93
B429

Belgium. Service géologique.

1. Légende de la carte géologique. 1896.
2. ___ ___ Same. 1900.

3. The geological survey of Belgium. 1904.

4. Encore un mot sur les travaux du Service géologique. 1904.

554.93 B429

The Branner Geological Library

LELAND·STANFORD·JVNIOR·VNIVERSITY

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL

DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES

COMMISSION GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE. — CONSEIL DE DIRECTION

LÉGENDE

DE LA

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE

A L'ÉCHELLE DU 40.000e

DRESSÉE PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT

AVRIL 1896

BRUXELLES

HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE

Rue de Louvain, 112

1896

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL

DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES

COMMISSION GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE. — CONSEIL DE DIRECTION

LÉGENDE

DE LA

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE

A L'ÉCHELLE DU 40.000e

DRESSÉE PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT

AVRIL 1896

Bodleian Library

BRUXELLES

HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE

Rue de Louvain, 112

1896

Conformément aux prescriptions de l'arrêté royal du 31 décembre 1889, les levés géologiques sont exécutés sur les planchettes au 20.000e et publiés sur les feuilles au 40.000e de l'Institut cartographique militaire.

Les planchettes au 20.000e portent les indications relatives au sol et au sous-sol et les limites et classifications des diverses subdivisions proposées par les collaborateurs.

Les feuilles au 40.000e correspondantes sont également dressées par les collaborateurs, conformément aux décisions arrêtées par le Conseil de direction, la commission entendue.

Les notations de la légende ne sont renseignées qu'aux points de sondages et aux affleurements observés, sauf quand elles sont indiquées entre parenthèses. C'est ce qui permet de distinguer sur la carte le fait reconnu de la partie hypothétique.

Les lettres *a, b, c, d,...* ajoutées à celles qui sont affectées aux étages, indiquent une succession d'assises. Les lettres *m, n, o,... x, y, z....* ne représentent que des facies.

Les chiffres placés sur la carte devant les notations indiquent l'épaisseur en mètres et décimètres des dépôts correspondants. Exemple 2.5 *q4* signifient 2m,50 de flandrien *q4*.

Le **Service géologique** est actuellement installé à la Direction générale des mines, rue Latérale, 2, à Bruxelles, où le public est admis à prendre connaissance des planchettes au 20.000e après la publication des feuilles au 40.000e.

Chaque feuille complète se vend au prix de 5 francs, chez le concessionnaire, M. O. Schepens, directeur de la Société belge de librairie, 16, rue Treurenberg, à Bruxelles.

Des textes explicatifs sommaires, avec planches de coupes, seront publiés.

248630

LÉGENDE

DE LA

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE

à l'échelle du 40.000e

DRESSÉE PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT

GROUPE QUATERNAIRE.

SYSTÈME QUATERNAIRE.

QUATERNAIRE SUPÉRIEUR OU MODERNE.

Dépôts de la plaine maritime.

sp. Sable de la plage et galets.
ale. Sable entraîné par la pluie et les vents ou remanié artificiellement.
v. Dunes du littoral.
alp2. Argile supérieure des polders.
alq. Sable meuble à *Cardium* avec linéoles argileuses vers le haut, parfois lit tourbeux et graveleux à la base.
alp1. Argile inférieure des polders.
alr2. Sable argileux gris foncé; alternances minces de sable et d'argile grise sableuse, avec lit de *Scrobicularia plana* vers le sommet; parfois argile foncée ou verdâtre à la base.
t. Tourbe.
alr1. Sable gris bleuâtre à grains moyens.

Dépôts continentaux.

ale. Dépôts limoneux des pentes.
e. Éboulis des pentes.
tf. Tufs.
v. Dunes continentales et sables éoliens.
alm. Alluvions modernes des vallées.
alfe. Alluvions ferrugineuses.
alt. Alluvions tourbeuses.
t. Tourbe.

QUATERNAIRE INFÉRIEUR OU DILUVIEN.

FLANDRIEN (*q4*).

q4. Sables avec zones limoneuses des Flandres. — Sable supérieur ou remanié de la Campine.

q4l. Sable limoneux passant au limon sableux (**Leem** des ouvriers). — Limon finement sableux, peu développé, de la région du Démer. — Limon gris, avec coquilles fluviatiles, en lentilles dans le sable.

q4m. (Facies marin). Sable meuble à grains assez gros, de couleur jaune ou grise, avec alternances limoneuses. — *Corbicula fluminalis*, *Cardium edule*, etc. — Argile coquillière et graviers à la base.

q4sl. Sable quartzeux stratifié, très meuble, avec alternances limoneuses.

t. Tourbe.

HESBAYEN (*q3*).

q3o. Cailloux, gravier, sable et tourbe du fond des vallées principales.

q3n. Limon non stratifié, friable, homogène, jaune-chamois, avec éclats de silex, cailloux et gravier sporadiques à la base.

q3m. Limon grisâtre et brunâtre stratifié des flancs inférieur et moyen des vallées principales et des plaines moyennes. — Limon gris à *Helix hispida* et à *Succinea oblonga*. Parfois tourbe (*t*) au sommet.

q3ms. Sable quartzeux stratifié, devenant parfois limoneux et passant au limon sableux.

CAMPINIEN (*q2*).

Cervus tarandus-Elephas primigenius, Rhinoceros tichorinus.
Silex taillés et autres vestiges de l'industrie humaine.

q2o. Éléments divers remaniés d'origine voisine.

q2o a. Argile pailletée grise et noire, dite de la Campine, devenant sableuse (*q2o as*) et passant au sable.

q2o s. Sable quartzeux, légèrement pailleté, devenant parfois argileux (*q2o sa*).

q2n. Cailloux ardennais du plateau oriental du Limbourg.

q2m. Cailloux ardennais et cailloux de silex des flancs supérieurs des grandes vallées.

t. Tourbe et sable tourbeux.

MOSÉEN (*q1*).

q1n. Limon non ossifère des hauts plateaux de la Sambre et de la Meuse.

q1m. Cailloux ardennais et cailloux de silex des hauts plateaux.

Δ Cavernes à ossements.

BLOCS ET CAILLOUX ERRATIQUES :

× Roches cristallines d'origine étrangère.

+ Roches quartzeuses.

GROUPE TERTIAIRE.

SYSTÈME PLIOCÈNE.

PLIOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE POEDERLIEN (*Po*).

Po. Sables à *Corbula gibba*, var. *rotundata* (*Corbula striata*), *Melampus* (*Conovulus*) *pyramidalis*, *Corbulomya complatana*.

PLIOCÈNE MOYEN.

ÉTAGE SCALDISIEN (*Sc*).

Sc. Sables à *Fusus* (*Chrysodomus*) *contrarius*.

PLIOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE DIESTIEN (*D*).

D. Sable gris glauconifères à *Isocardia cor*. — Sable blanc quartzeux dunal (Casterlé). — Sable fin micacé rosé avec lits d'argile poldérienne (Heyst-op-den-Berg). — Sables et grès graveleux et ferrugineux de Diest à *Terebratula perforata* (*T. grandis*). — Sable fin rosé, très micacé, dit sable chamois; glaise et cailloux à la base.

SYSTÈME MIOCÈNE.

MIOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE BOLDERIEN (*Bd*).

Bd d. Sables noirs d'Anvers, à *Pectunculus pilosus.* — Sables micacés du Bolderberg (1).

Bd c. Sables argileux d'Edeghem à *Glycimeris gentilis* (*l Menardi?*).

Bd b. Sable moyen verdâtre, glauconifère à la base.

Bd a. Gravier.

SYSTÈME OLIGOCÈNE (*O*).

FACIES DE LA HAUTE ET DE LA MOYENNE BELGIQUE (2).

DÉPÔTS SUPÉRIEURS CONTINENTAUX.

On a. Glaises plastiques diversement colorées, à flore terrestre nienne (Andenne) avec dépôts sableux intercalés. — vertes et noires plastiques du sud de la Hesbaye et de l'Ardenne.

On s. Sables graveleux ou hétérogènes; dépôts localisés à strat entrecroisée fluviale et à allures ravinantes (Bierset) graveleux et caillouteux (Ardennes).

On g. Grès locaux du Condroz, de la Hesbaye (Hollogne-aux- et du pays de Herve.

On p. Poudingue pisaire et avellanaire de l'Ardenne, du Condr pays de Herve.

On x. Amas et traînées de cailloux de quartz blancs, à allures ra et fluviales.

---

(1) La réunion de ces deux termes de deux régions différentes sous u notation n'implique pas leur synchronisme absolu.

(2) En rangeant dans l'Oligocène les dépôts de cette catégorie, qui ne landeniens, le Conseil n'entend pas affirmer que tous appartiennent excl à ce système.

DÉPÔTS INFÉRIEURS MARINS.

(Tongrien.)

Om. Sables quartzeux fins, pailletés, homogènes, peu ou point visiblement stratifiés, avec traces d'annélides (Rocour et les hauteurs de la vallée de la Meuse : vestiges de nappes étendues).

FACIES DE LA MOYENNE ET DE LA BASSE BELGIQUE.

OLIGOCÈNE MOYEN.

ÉTAGE RUPELIEN (*R*) (1).

Assise supérieure (*R2*).

R2d. Sable blanc à grains moyens passant au sable fin argileux.
R2c. Argile de Boom à *Leda Deshayesiana.*
R2b. Sable blanc à grains moyens.
R2a. Gravier miliaire et sable graveleux en lit simple ou dédoublé.

Assise inférieure (*R1*).

R1d. Sable blanc à grains moyens.
R1c. Argile en masse lenticulaire à *Nucula compta.*
R1b. Sable de Berg à *Pectunculus obovatus.*
R1m. Glaises verdâtres interstratifiées de sable blanc quartzeux.
R1a. Cailloux ou gravier avec silex plats et noirs.

---

(1) La partie inférieure de l'argile rupelienne sera renseignée par la notation (*Rc*) lorsque l'argile de Boom (*R2c*) et l'argile à Nucules (*R1c*) sont en contact sans intercalation sableuse sensible et, dans ce cas, elle portera la teinte de l'assise supérieure.

OLIGOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE TONGRIEN (*Tg*).

ASSISE SUPÉRIEURE (*Tg2*).

Facies normaux du Brabant et du Limbourg.

Tg2o. Sables et marnes de Vieux-Jonc à *Cerithium elegans.*

Tg2n. Glaise verte de Hénis à *Cytherea incrassata.*

Tg2m. Sables de Bautersem à *Cyrena semistriata* et lentilles marneuses à *Limnæus longiscatus.*

Facies spéciaux du Brabant.

Tg2k. Sables grossiers et graveleux à stratification entrecroisée avec galets de glaise (Kerckom); sables rudes, blancs ou chocolatés; sables fins ou moyens à stratification horizontale, avec marne à Bythinies à la base.

Tg2b. Sables fins micacés, homogènes, à stratification peu ou point distincte et à faune marine.

Tg2a. Cailloux irréguliers et non arrondis de silex noirs.

ASSISE INFÉRIEURE (*Tg1*).

Tg1n. Argile plastique lagunaire ou poldérienne.
Tg1d. Sable micacé finement stratifié de Neerrepen.
Tg1c. Sable argileux micacé à *Ostrea ventilabrum.*
Tg1b. Sable à grains moyens peu glauconifère.
Tg1m. Argile grise plastique.
Tg1a. Cailloux de roches primaires et secondaires et gravier.

SYSTÈME ÉOCÈNE.

ÉOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE ASSCHIEN (*As*).

Asd. Sable d'Assche.
Asc. Argile glauconifère et argile grise.
Asb. Sable argileux.
Asa. Gravier à *Nummulites* (*Operculina*) *Orbignyi.*

ÉTAGE WEMMELIEN (*We*).

We. Sable à *Nummulites wemmelensis.*
Gravier à *Eupsammia Burtinana.*

ÉTAGE LEDIEN (*Le*).

Le. Sable et grès calcarifères, parfois glauconifères.
Gravier à *Nummulites variolaria.*

ÉOCÈNE MOYEN.

ÉTAGE LAEKENIEN (*Lk*).

Lk. Sable et grès calcarifères à *Nummulites Heberti.*
Gravier à *Nummulites lævigata* roulées.

ÉTAGE BRUXELLIEN (*B*).

B. Sable et grès quartzeux, glauconifères ou non, alternant avec des sables et grès calcareux, en rognons disséminés ou en bancs subcontinus, parfois très ferrugineux. *Ostrea cymbula; Lucina Volderiana.*
Gravier ou cailloux.

ÉOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE PANISELIEN (*P*).

Assise supérieure (*P2*).

P2. Sable à Turritelles.
Sable argileux de Gand et d'Aeltre à *Cardita planicosta.*
Sable glauconifère avec traces de gravier à la base.

Assise inférieure (*P1*).

P1n. Argile grise plastique sans glauconie, lagunaire ou polderienne.
P1d. Sables avec plaquettes de grès lustré et grès divers, fossilifères vers le bas.
P1c. Argiles ou argilites sableuses, glauconifères, avec grès argileux fossilifères.
P1b. Sable généralement glauconifère, parfois très fossilifère, avec grès irréguliers et caverneux très rares.
P1a. Gravier de base localisé. — Marne blanche à Turritelles.
P1m. Argile grise schistoïde, plastique, très rarement glauconifère, lagunaire ou polderienne.

OLIGOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE TONGRIEN (*Tg*).

ASSISE SUPÉRIEURE (*Tg2*).

Facies normaux du Brabant et du Limbourg.

Tg2l. Sables et marnes de Vieux-Jonc à *Cerithium elegans*.

Tg2o. Glaise verte de Hénis à *Cytherea incrassata*.

Tg2m. Sables de Bautersem à *Cyrena semistriata* et lentilles marneuses à *Limnaea longiscata*.

Facies spéciaux du Brabant.

Tg2k. Sables grossiers et graveleux à stratification entrecroisée avec galets de glaise (Kerckom): sables rudes, blancs ou chocolatés; sables fins ou moyens à stratification horizontale, avec marne à Bythinies à la base.

Tg2b. Sables fins micacés, homogènes à stratification peu ou point distincte et à faune marine.

Tg2a. Cailloux irréguliers et non arrondis de silex noirs.

ASSISE INFÉRIEURE (*Tg1*).

Tg1n. Argile plastique lagunaire ou poldérienne.
Tg1d. Sable micacé finement stratifié de Neerrepen.
Tg1c. Sable argileux micacé à *Ostrea ventilabrum*.
Tg1b. Sable à grains moyens peu glauconifère.
Tg1m. Argile grise plastique.
Tg1a. Cailloux de roches primaires et secondaires et gravier.

SYSTÈME ÉOCÈNE.

ÉOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE ASSCHIEN (*As*).

Asd. Sable d'Assche.
Asc. Argile glauconifère et argile gri
Asb. Sable argileux.
Asa. Gravier à *Nummulites* (

ÉTAGE WEMMELIEN (*We*).

We. Sable à *Nummulites wemmelensis.*
Gravier à *Eupsammia Burtinana.*

ÉTAGE LEDIEN (*Le*).

Le. Sable et grès calcarifères, parfois glauconifères.
Gravier à *Nummulites variolaria.*

ÉOCÈNE MOYEN.

ÉTAGE LAEKENIEN (*Lk*).

Lk. Sable et grès calcarifères à *Nummulites Heberti.*
Gravier à *Nummulites lævigata* roulées.

ÉTAGE BRUXELLIEN (*B*).

B. Sable et grès quartzeux, glauconifères ou non, alternant avec des sables et grès calcareux, en rognons disséminés ou en bancs subcontinus, parfois très ferrugineux. *Ostrea cymbula; Lucina Volderiana.*
Gravier ou cailloux.

ÉOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE PANISELIEN (*P*).

ASSISE SUPÉRIEURE (*P2*).

P2. Sable à Turritelles.
Sable argileux de Gand et d'Aeltre à *Cardita planicosta.*
Sable glauconifère avec traces de gravier à la base.

ASSISE INFÉRIEURE (*P1*).

P1n. Argile grise plastique sans glauconie, lignitifère ou [illegible]
P1d. Sables avec plaquettes de grès lustré et grès divers. [illegible] vers le bas.
[illegible] Argi[illegible] argilites sableuses, glauconifères, avec [illegible]
P1b. S[illegible] [illegible]ère, parfois très [illegible] [illegible] très rares.
P1a. [illegible] blanche à T[illegible]
P1u [illegible]ge, très rarement [illegible]

OLIGOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE TONGRIEN (*Tg*).

ASSISE SUPÉRIEURE (*Tg2*).

Facies normaux du Brabant et du Limbourg.

Tg2o. Sables et marnes de Vieux-Jones à *Cerithium elegans.*

Tg2n. Glaise verte de Hénis à *Cytherea incrassata.*

Tg2m. Sables de Bautersem à *Cyrena semistriata* et lentilles marneuses à *Limnœus longiscatus.*

Facies spéciaux du Brabant.

Tg2k. Sables grossiers et graveleux à stratification entrecroisée avec galets de glaise (Kerckom); sables rudes, blancs ou chocolatés; sables fins ou moyens à stratification horizontale, avec marne à Bythinies à la base.

Tg2b. Sables fins micacés, homogènes, à stratification peu ou point distincte et à faune marine.

Tg2a. Cailloux irréguliers et non arrondis de silex noirs.

ASSISE INFÉRIEURE (*Tg1*).

Tg1n. Argile plastique lagunaire ou poldérienne.
Tg1d. Sable micacé finement stratifié de Neerrepen.
Tg1c. Sable argileux micacé à *Ostrea ventilabrum.*
Tg1b. Sable à grains moyens peu glauconifère.
Tg1m. Argile grise plastique.
Tg1a. Cailloux de roches primaires et secondaires et gravier.

SYSTÈME ÉOCÈNE.

ÉOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE ASSCHIEN (*As*).

Asd. Sable d'Assche.
Asc. Argile glauconifère et argile grise.
Asb. Sable argileux.
Asa. Gravier à *Nummulites* (*Operculina*) *Orbignyi.*

ÉTAGE WEMMELIEN (*We*).

We. Sable à *Nummulites wemmelensis.*
Gravier à *Eupsammia Burtinana.*

ÉTAGE LEDIEN (*Le*).

Le. Sable et grès calcarifères, parfois glauconifères.
Gravier à *Nummulites variolaria.*

ÉOCÈNE MOYEN.

ÉTAGE LAEKENIEN (*Lk*).

Lk. Sable et grès calcarifères à *Nummulites Heberti.*
Gravier à *Nummulites lævigata* roulées.

ÉTAGE BRUXELLIEN (*B*).

B. Sable et grès quartzeux, glauconifères ou non, alternant avec des sables et grès calcareux, en rognons disséminés ou en bancs subcontinus, parfois très ferrugineux. *Ostrea cymbula; Lucina Volderiana.*
Gravier ou cailloux.

ÉOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE PANISELIEN (*P*).

Assise supérieure (*P2*).

P2. Sable à Turritelles.
Sable argileux de Gand et d'Aeltre à *Cardita planicosta.*
Sable glauconifère avec traces de gravier à la base.

Assise inférieure (*P1*).

P1n. Argile grise plastique sans glauconie, lagunaire ou polderienne.
P1d. Sables avec plaquettes de grès lustré et grès divers, fossilifères vers le bas.
P1c. Argiles ou argilites sableuses, glauconifères, avec grès argileux fossilifères.
P1b. Sable généralement glauconifère, parfois très fossilifère, avec grès irréguliers et caverneux très rares.
P1a. Gravier de base localisé. — Marne blanche à Turritelles.
P1m. Argile grise schistoïde, plastique, très rarement glauconifère, lagunaire ou polderienne.

ÉTAGE YPRESIEN (*Y*).

Yd. Sables à *Nummulites planulata* avec grès, lentilles d'argile gris verdâtre ou avec bancs d'argilite (Morlanwelz) et sables fins.
Yc. Argile plastique ou sableuse et argilite (Morlanwelz).
Yb. Sables graveleux, moyens, fins, argileux en montant.
Ya. Lit de cailloux de silex roulés noirs et plats.

ÉTAGE LANDENIEN (*L*).

ASSISE SUPÉRIEURE (*L2*) (1).

L2. Argile simple ou ligniteuse. Sables blancs avec lignite, bois silicifiés et grès mamelonnés. Marne blanche.

ASSISE INFÉRIEURE (*L1*).

L1d. Sable vert, fin, glauconifère.
L1c. Grès argileux parfois très fossilifère (Tufeau de Lincent).
L1b. Sable grossier, noir, glauconifère, parfois argileux.
L1a. Lit de silex corrodés et verdis.

ÉTAGE HEERSIEN (*Hs*).

Hsd. Sable fin, gris, glauconifère.
Hsc. Marne blanche de Gelinden, à flore terrestre et à faune marine.
Hsb. Sable gris, glauconifère, marneux vers le haut, à *Cyprina Morrisi*.
Hsa. Gravier.

SYSTÈME PALÉOCÈNE.

ÉTAGE MONTIEN (*Mn*).

ASSISE SUPÉRIEURE LACUSTRE (*Mn2*).

Mn2. Couches d'eau douce à *Physa montensis*.

ASSISE INFÉRIEURE MARINE (*Mn1*).

Mn1. Calcaire de Mons et tufeau supérieur de Ciply.
Calcaire à grands Cérithes et poudingue de base.

---

(1) Voir la note 2 de la page 6.

GROUPE SECONDAIRE.

SYSTÈME CRÉTACÉ.

CRÉTACÉ SUPÉRIEUR.

Limbourg.	Hainaut et Brabant.
ÉTAGE MAESTRICHTIEN (*M*).	
Md. Tufeau caverneux à *Belemnitella mucronata* avec lits à bryozoaires à la partie inférieure.	
Mc. Tufeau massif sans silex à *Mosasaurus giganteus*. (*M. Camperi.*)	
Mb. Craie grossière à silex gris.	*Mb.* Tufeau de Saint-Symphorien ou tufeau inférieur de Ciply à *Belemnitella mucronata* et tufeau à silex gris du Brabant.
Ma. Couche dite à Coprolithes. Lits à Thécidées.	*Ma.* Poudingue de la Malogne.
ÉTAGE SÉNONIEN (*Cp*).	
ASSISE DE SPIENNES A *Trigonosemus* (*Cp4*).	
Cp4. Craie grossière à silex bruns et noirs.	*Cp4b.* Craie brune phosphatée de Ciply à *Pecten pulchellus*, *Belemnitella mucronata* et *Mosasaurus Lemonnieri*, parfois glauconifère au sommet.
	Cp4a. Craie grossière de Spiennes à silex bruns et noirs et poudingue de Cuesmes.
ASSISE DE NOUVELLES A *Magas pumilus* (*Cp5*).	
Cp5c. Craie blanche à silex noirs	*Cp5cb.* Craie de Nouvelles à *Magas pumilus*.
Cp5b. Craie blanche sans silex. Craie grossière à silex gris rudimentaires.	
Cp5a. Craie glauconifère à *Belemnitella mucronata*. Craie grossière glauconifère à silex gris rudimentaires et à *Belemnitella mucronata*. Lit graveleux et glauconie grossière à la base.	*Cp5a.* Craie d'Obourg à silex noirs. Conglomérat à *Belemnitella mucronata* à la base.

Limbourg.	Hainaut et Brabant.
Assise de Herve a *Belemnitella quadrata* (*Cp2*).	
Cp2c. Argilite et grès argileux glauconifères. Smectique à *Gyrolithes Dawreuxi*. (Altération : argile sableuse glauconifère.)	*Cp2*. Craie de Trivières avec lit de nodules roulés à la base (*Belemnitella mucronata*, *B. quadrata*, *Actinocamax verus*).
Cp2b. Sable glauconifère.	
Cp2a. Gravier glauconifère. Gompholite glauconifère à fragments de phtanite (*Belemnitella mucronata*, *B. quadrata*, *Actinocamax verus*).	
Assise d'Aix-la-Chapelle (*Cp1*).	
Cp1. Sable jaune, grès et argile violette à végétaux. Lits graveleux.	*Cp1*. Craie de Saint-Vaast à silex bigarrés. Lit de glauconie grossière à la base.

ÉTAGE TURONIEN.

Sous-étage nervien (*Tr2*).

Tr2c. Craie grise, parfois glauconifère, de Maisières à *Ostrea lateralis* et *Terebratulina gracilis* (**Gris**).

Tr2b. Silex de Saint-Denis, en bancs ou en rognons avec craie ou marne jaunâtre (**Rabots**).

Tr2a. Marnes grises et bleues à concrétions siliceuses (**Fortes toises**).

Sous-étage ligérien (*Tr1*).

Tr1b. Marnes blanchâtres à *Terebratulina gracilis* (**Dièves**).

Tr1a. Argiles bleues et vertes à *Inoceramus labiatus* et *Actinocamax plenus* (**Dièves**).

ÉTAGE CÉNOMANIEN (*Cn*).

Cn2. Marne sableuse verte, à cailloux roulés, à *Pecten asper* (**Tourtia de Mons**).

Cn1. Gompholite ferrugineux très fossilifère, à *Terebratula depressa*, Lm. (*T. nerviensis*, d'Arch.) (**Tourtia de Tournai et de Montignies-sur-Roc**).

CRÉTACÉ INFÉRIEUR.

ÉTAGE ALBIEN (*Ab*).

Ab. Grès et sable gris bleuâtre, à silice gélatineuse, à *Trigonia dædalea* et *Cardium* (*Protocardia*) *hillanum* (**Meule de Bracquegnies**).

ÉTAGE WEALDIEN (*Wd*).

Wd. Sables et argiles d'Hautrage et de Houdeng-Aimeries, à végétaux.
Dépôts de Bernissart à Iguanodons (*I. Mantelli* et *I. Bernissartensis*).
Gravier de roches primaires à la base.

FACIES D'ALTÉRATION.

Sx. Conglomérat à silex.
Ph. Phosphate riche.
Df. Argile plus ou moins glauconifère (**Deffe** de l'Entre-Sambre-et-Meuse).
Sv. Sables verts.

SYSTÈME JURASSIQUE.

JURASSIQUE MOYEN.

ÉTAGE BAJOCIEN (*Bj*).

CALCAIRE DE LONGWY.

Bjc. Calcaire subcompacte et calcaire à polypiers. *Ammonites* (*Cœloceras*) *Blagdeni* et *Am. Humphriesianus* (*Cœloceras subcoronatum*).
Bjb. Calcaire à oolithes ferrugineux. *Ammonites* (*Sonninia*) *Sowerbyi*.
Bja. Limonite oolithique de Mont-Saint-Martin avec *Ammonites* (*Ludwigia*) *Murchisonæ*, *Am.* (*Harpoceras*) *subcomptus* et *fluitans* au sommet; *Am.* (*Harpoceras*) *opalinus*, *aalensis* et *undulatus* (*Am. Levesquei*) à la base.

JURASSIQUE INFÉRIEUR.

ÉTAGE TOARCIEN (*To*).

Toc. Marne de Grand-Court avec gros septaria vers le haut. *Ammonites radians* (*Harpoceras fallaciosum*), *Am.* (*Harpoceras*) *toarcensis*, *Am.* (*Harpoceras*) *striatulum*, auct.

Tob. Marne de Grand-Court avec petits septaria. *Ammonites* (*Harpoceras*) *bifrons*, *Am.* (*Cœloceras*) *Holandrei*.

Toa. Schiste bitumineux de Grand-Court. *Ammonites serpentinus* (*Harpoceras falciferum*).

ÉTAGE VIRTONIEN (*Vr*).

Vrd. Macigno ferrugineux d'Aubange. *Ammonites* (*Amaltheus*) *spinatus*.

Vrc. Macigno, schistes et psammites de Messancy. *Ammonites* (*Amaltheus*) *margaritatus*.

Vrb. Schiste d'Ethe. *Ammonites* (*Lytoceras*) *Davœi*.

Vra s. Sable et grès de Virton. — *Vra m.* Marne sableuse de Hondelange. *Ammonites* (*Deroceras*) *armatus*, *Am.* (*Oxynoticeras*) *oxynotus*, *Am.* (*Ægoceras*) *planicosta*, *Am.* (*Arietites*) *obtusus* et *Turneri*.

ÉTAGE SINÉMURIEN (*Sn*).

Snb m. Marne de Strassen. — *Snb s.* Calcaire sableux d'Orval. *Belemnites acutus*, *Am.* (*Arnioceras*) *geometricus*.

Sna s. Calcaire sableux de Florenville. — *Sna m.* Marne de Warcq. *Am.* (*Arietites*) *Bucklandi* et *nodosaries*, *Montlivaultia Guettardi*.

ÉTAGE HETTANGIEN (*Ht*).

Htb s. Sable à *Littorina clathrata* de Metzert avec bancs renfermant quelques cailloux d'agate onyx. — *Htb m.* Marne de Jamoigne. *Am.* (*Schlotheimia*) *angulatus*.

Hta m. Marne d'Helmsingen. *Montlivaultia Haimei*. — *Hta s.* Grès de Rossignol. *Am.* (*Psiloceras*) *planorbis* et *Johnstoni*.

ÉTAGE RHÉTIEN (*Rh*).

Rh. Cailloux, sables plus ou moins cohérents et argile noire de Mortinsart. Débris d'ossements (*Bone bed*), *Avicula contorta*.

SYSTÈME TRIASIQUE.

ÉTAGE KEUPÉRIEN (*K*).

Kn. Marne diversement colorée.
Km. Marne rouge.
Ka. Poudingue et grès.

ÉTAGE CONCHYLIEN (*Cc*).

Cc. Calcaire et gompholite.

ÉTAGE POECILIEN (*Pc*).

Pc b. Grès rouge.
Pc a. Poudingue et conglomérat.

GROUPE PRIMAIRE.

SYSTÈME CARBONIFÉRIEN.

HOUILLER (*H*).

ÉTAGE MOYEN OU HOUILLER PROPREMENT DIT (*H2*).

H2. Grès, psammites et schistes. Houilles variées.

ÉTAGE INFÉRIEUR (*H1*).

H1c. Poudingue, arkose.
H1b. Grès souvent feldspathiques, psammites, schistes, calcaire encrinitique, houille maigre et téroulle.
H1a. Phtanites et schistes siliceux. Ampélites. Sans houille.

CALCAIRE CARBONIFÈRE.

ÉTAGE VISÉEN (*V*).

ASSISE DE VISÉ (*V2*).

V2c. Calcaire à *Productus giganteus* et *P. striatus* avec lits d'anthracite.
V2c x Grande brèche.
V2b. Calcaire noir et gris, souvent très compacte, parfois bleu grenu.
V2a. Calcaire gris à grains cristallins; calcaire oolithique ou compacte. *Productus cora.*

Assise de Dinant (*V1*).

V1b. Calcaire noir et bleu à crinoïdes. — *V1b* **y**. Grande dolomie. *Chonetes papilionacea*.

V1a. Marbre noir de Dinant, en partie avec cherts noirs, souvent dolomitisé (*V1a* **y**).

Étage tournaisien (*T*).

Assise des Écaussines et de Waulsort (*T2*).

T2b. Calcaire à crinoïdes et à débris de Paléchinides, sans cherts, à *Spirifer Konincki* (*Sp. cinctus*); (petit granit de l'Ourthe et des Écaussines). — *T2b* 1. Calcaire gris et gris violacé, parfois à cherts blonds.

T2a. Calcaire d'Yvoir avec crinoïdes sporadiques et cherts noirs. *Spirifer Konincki* (*Sp. cinctus*).

Facies waulsortiens.

l. Calcaire gris violacé, souvent à cherts blonds.

n. Calcaire stratifié blanchâtre, subgrenu (1).

p. Calcaire ou dolomie stratifiés, pâles, à grands crinoïdes et (ordinairement) à cherts blonds.

o. Dolomie massive bigarrée ou gris-perle peu ou point crinoïdique (1).

m. Calcaire massif à veines bleues (1).

Assise d'Hastière (*T1*).

T1c. Calschistes et calcaires noirs argileux à chaux hydraulique (*T1c* **h**). Calcaire à crinoïdes de Landelies. *Spirifer tornacensis*.

T1b. Schistes foncés. *Spiriferina octoplicata* et *Spirifer tornacensis*.

T1a. Calcaire noir et bleu à crinoïdes; calcaire avec schistes intercalés à *Phillipsia*, gros *Spirifer glaber* et *Sp. tornacensis* abondants (2).

FACIES DIVERS.

x. Facies bréchiforme.

y. Facies dolomitique.

---

(1) Lorsque l'on ne saura pas distinguer auquel des trois termes *n*, *o* et *m* appartiennent certains affleurements, on les désignera par la notation *w*.

(2) La présence du *Spirifer glaber* de forte taille et du *Sp. tornacensis* est mentionnée surtout ici par opposition avec leur absence dans l'assise famenienne de Comblain-au-Pont.

SYSTÈME DEVONIEN.

DEVONIEN SUPÉRIEUR.

ÉTAGE FAMENNIEN.

FAMENNIEN SUPÉRIEUR (*Fa2*).

ASSISE DE COMBLAIN-AU-PONT (*Fa2d*).

Fa2d. Alternances de calcaire, schistes, psammites et macigno. *Phacops granulatus*, *Rhynchonella Gosseleti*.

ASSISE D'EVIEUX (*Fa2c*).

Fa2c. Psammites et schistes à végétaux et à débris de poissons, avec macignos ou schistes noduleux. *Palæopteris hibernica*.

ASSISE DE MONFORT (*Fa2b*).

Fa2b. Psammites massifs à pavés, rouges vers le haut, avec couches stratoïdes vers le bas. *Cucullæa Hardingii*.

ASSISE DE SOUVERAIN-PRÉ (*Fa2a*).

Fa2a. Macignos ou schistes noduleux, avec psammites et schistes vers le haut. *Streptorhynchus consimilis*.

FAMENNIEN INFÉRIEUR (*Fa1*).

ASSISE D'ESNEUX (*Fa1c*).

Fa1c. Psammites stratoïdes et schistoïdes avec nombreux *Spirifer Verneuili* et tiges d'encrines minces. — Psammites grésiformes et schistes à *Rhynchonella Dumonti* des carrières d'Hymiée (Gerpinnes).

ASSISE DE MARIEMBOURG (*Fa1b*).

Fa1b. Schistes souvent violacés avec psammites. — Oligiste oolithique de Vezin. *Rhynchonella Dumonti*.

ASSISE DE SENZEILLES (*Fa1a*).

Fa1a. Schistes souvent verdâtres, fréquemment noduleux. *Rhynchonella Omaliusi*.

Assise de Dinant (*V1*).

V1b. Calcaire noir et bleu à crinoïdes. — *V1b* **y**. Grande dolomie. *Chonetes papilionacea*.

V1a. Marbre noir de Dinant, en partie avec cherts noirs, souvent dolomitisé (*V1a* **y**).

Étage tournaisien (*T*).

Assise des Écaussines et de Waulsort (*T2*).

T2b. Calcaire à crinoïdes et à débris de Paléchinides, sans cherts, à *Spirifer Konincki* (*Sp. cinctus*); (petit granit de l'Ourthe et des Écaussines). — *T2b* **l**. Calcaire gris et gris violacé, parfois à cherts blonds.

T2a. Calcaire d'Yvoir avec crinoïdes sporadiques et cherts noirs. *Spirifer Konincki* (*Sp. cinctus*).

Facies waulsortiens.

l. Calcaire gris violacé, souvent à cherts blonds.

n. Calcaire stratifié blanchâtre, subgrenu (1).

p. Calcaire ou dolomie stratifiés, pâles, à grands crinoïdes et (ordinairement) à cherts blonds.

o. Dolomie massive bigarrée ou gris-perle peu ou point crinoïdique (1).

m. Calcaire massif à veines bleues (1).

Assise d'Hastière (*T1*).

T1c. Calschistes et calcaires noirs argileux à chaux hydraulique (*T1c* **h**). Calcaire à crinoïdes de Landelies. *Spirifer tornacensis*.

T1b. Schistes foncés. *Spiriferina octoplicata* et *Spirifer tornacensis*.

T1a. Calcaire noir et bleu à crinoïdes; calcaire avec schistes intercalés à *Phillipsia*, gros *Spirifer glaber* et *Sp. tornacensis* abondants (2).

FACIES DIVERS.

x. Facies bréchiforme.

y. Facies dolomitique.

---

(1) Lorsque l'on ne saura pas distinguer auquel des trois termes *n*, *o* et *m* appartiennent certains affleurements, on les désignera par la notation *w*.

(2) La présence du *Spirifer glaber* de forte taille et du *Sp. tornacensis* est mentionnée surtout ici par opposition avec leur absence dans l'assise famenienne de Comblain-au-Pont.

SYSTÈME DEVONIEN.

DEVONIEN SUPÉRIEUR.

ÉTAGE FAMENNIEN.

FAMENNIEN SUPÉRIEUR (*Fa2*).

ASSISE DE COMBLAIN-AU-PONT (*Fa2d*).

Fa2d. Alternances de calcaire, schistes, psammites et macigno. *Phacops granulatus*, *Rhynchonella Gosseleti*.

ASSISE D'EVIEUX (*Fa2c*).

Fa2c. Psammites et schistes à végétaux et à débris de poissons, avec macignos ou schistes noduleux. *Palæopteris hibernica*.

ASSISE DE MONFORT (*Fa2b*).

Fa2b. Psammites massifs à pavés, rouges vers le haut, avec couches stratoïdes vers le bas. *Cucullæa Hardingii*.

ASSISE DE SOUVERAIN-PRÉ (*Fa2a*).

Fa2a. Macignos ou schistes noduleux, avec psammites et schistes vers le haut. *Streptorhynchus consimilis*.

FAMENNIEN INFÉRIEUR (*Fa1*).

ASSISE D'ESNEUX (*Fa1c*).

Fa1c. Psammites stratoïdes et schistoïdes avec nombreux *Spirifer Verneuili* et tiges d'encrines minces. — Psammites grésiformes et schistes à *Rhynchonella Dumonti* des carrières d'Hymiée (Gerpinnes).

ASSISE DE MARIEMBOURG (*Fa1b*).

Fa1b. Schistes souvent violacés avec psammites. — Oligiste oolithique de Vezin. *Rhynchonella Dumonti*.

ASSISE DE SENZEILLES (*Fa1a*).

Fa1a. Schistes souvent verdâtres, fréquemment noduleux. *Rhynchonella Omaliusi*.

ÉTAGE FRASNIEN (*Fr*).

Région méridionale du bassin de Dinant.

Fr2. Schistes de Matagne, très feuilletés, foncés; *Cardiola retrostriata*, petites *Goniatites* ferrugineuses. Schistes de Barvaux, ordinairement violets; *Spirifer Verneuili* à ailes allongées. Calcaires subordonnés.

Fr1p. Marbre rouge et gris; *Rhynchonella cuboides*, comme dans tout l'étage.

Fr1o. Calcaires stratifiés, massifs ou noduleux.

Fr1y. Dolomie.

Fr1m. Schistes divers, assez souvent noduleux. A la base, *Goniatites intumescens*, *Receptaculites Neptuni*, *Camarophoria formosa*, gros Spirifers (zone dite des monstres); quelquefois oligiste oolithique.

Région septentrionale du bassin de Dinant et bassin de Namur.

Frd. Assise de Franc-Waret et de Laneffe.

Schistes divers.

Frdy. Dolomie

Frc. Assise de Rhisnes et de Thy-le-Baudouin, calcaires massifs, schistoïdes ou noduleux.

Frcp. Marbre Sainte-Anne.

Frco. Marbre rouge et gris.

Frcn. Marbre de Golzinne.

Frcm. Marbre Florence.

Frb. Assise de Bovesse et de Gougnies. Schistes, calcaires et dolomie. *Aviculopecten Neptuni*, *Spirifer Bouchardi*.

Frbp. Marbre Sainte-Anne.

Frbo. Calcaires.

Frby. Dolomies.

Frbm. Schistes.

Fra. Assise de Bossières et de Gourdinne.

Schistes gris et schistes verdâtre et bleuâtre, macigno avec oligiste oolithique. *Spirifer Malaisei*.

DEVONIEN MOYEN.

ÉTAGE GIVETIEN (*Gv*).

Gvb. Calcaire à Stromatoporoïdes et Polypiers avec couche de schiste à la base.

Gva. Calcaire de Givet à *Stringocephalus Burtini*.

Grb. Roches rouges et poudingue de Mazy.—Macigno, schistes et calcaires de Roux et de Gerpinnes. — Marbre Florence (*Grb m*).

Gra. Calcaire à *Stringocephalus Burtini*.

Grap. Poudingue d'Alvaux, grès, psammites et macigno; *Stringocephalus Burtini*.

ÉTAGE COUVINIEN (*Co*).

Cob. Schistes (*n*) et calcaire (*m*) de Couvin, à *Calceola sandalina, Spirifer speciosus.*

Coa. Schistes, grauwacke et grès de Bure. Oligiste oolitique. *Spirifer cultrijugatus* et *Sp. arduennensis.*

Cob. Grès, schistes rouges ou verts. macigno et calcaire.

Coa. Schistes rouges, psammites, grès et poudingue à ciment clair de Tailfer, de Naninne et du Caillou-qui-Bique.

DEVONIEN INFÉRIEUR.

ÉTAGE BURNOTIEN (*Bt*).

Bt. Grès et schistes rouges de Winenne.

Bt. Schistes rouges et grès rouge et blanc avec poudingue à ciment rouge de Burnot.

ÉTAGE COBLENCIEN (*Cb*).

Cb3. Grès et schistes noirs de Vireux.

Cb2b. Assise supérieure. Phyllades à grands feuillets.

Cb2a. Assise inférieure. Quartzophyllades, grauwackes, psammites et grès de Houffalize.

Cb1b. Phyllades d'Alle.

Cb1a. Grès d'Anor et de Bastogne.

Cb3. Grès de Wépion, avec schistes souvent gris-bleu.

Cb2. Schistes, psammites et grauwackes souvent rouges et grès d'Acoz.

Cb1. Grès du bois d'Ausse. *Haliserites Dechenanus.*

FACIES SPÉCIAUX.

c. Calcaire.
g. Grès blanc.
r. Schistes et grès rouges.

FACIES MÉTAMORPHIQUES DE L'ARDENNE.

v. Cornéite.
x. Roches grenatifères et amphibolifères.
y. Phyllades, quartzophyllades et grès ilménitifères.
z. Grès bastonitifère.

ÉTAGE GEDINNIEN (*G*).

Gd. Schistes de Saint-Hubert avec grès parfois feldspathiques, psammites et quartzophyllades.

Gc. Schistes bigarrés souvent noduleux ou celluleux (*n*), avec grès et arkose d'Oignies.

Gb. Quartzophyllades et schistes fossilifères de Mondrepuits.

Ga. Poudingue et arkose de Fépin.

Gdb. Psammites et schistes généralement bigarrés (*m*) souvent noduleux ou celluleux (*n*) de Fooz.

Ga. Poudingue d'Ombret et arkose de Dave.

FACIES MÉTAMORPHIQUE DE L'ARDENNE.

v. Cornéite.

y. Grès et schistes à magnétite.

SYSTÈME SILURIEN

SILURIEN SUPÉRIEUR (*Sl2*).

Sl2b. Schiste ou phyllade et psammite. *Monograptus colonus.*
Schistes avec nodules calcareux à *Cardiola interrupta.*
Quartzite stratoïde, grès ou psammite feuilleté.
Schistes quartzeux. *Monograptus priodon, M. vomerinus.*

Sl2a. Schiste ou phyllade gris noirâtre. *Climacograptus scalaris.*

SILURIEN INFÉRIEUR (*Sl1*).

Sl1b. Schiste ou phyllade quartzeux, plus ou moins pailleté et pyritifère (Grand-Manil). *Calymene incerta, Trinucleus seticornis, Orthis Actoniæ,* etc. Calcaire vers le haut (Fosse). *Halysites catenularia.*

Sl1a. Schiste noir et quartzite noirâtre. *Æglina binodosa, Caryocaris Wrighti, Diplograptus pristiniformis, Didymograptus Murchisoni.*
? Quartzophyllades à fucoïdes de Villers-la-Ville.

SYSTÈME CAMBRIEN.

Ardennes.	Brabant.

ÉTAGE SALMIEN (*Sm*).

SALMIEN SUPÉRIEUR (*Sm2*).

Sm2. Phyllades ottrélitifères (**o**), manganésifères (**mn**), oligisteux ou oligistifères (**fe**), coticule (**c**).	

SALMIEN INFÉRIEUR (*Sm1*).

Sm1. Quartzophyllades et phyllades. *Dictyograptus flabelliformis (Dictyonema sociale).*	

ÉTAGE REVINIEN (*Rv*).

Rv. Quartzites gris-bleu et phyllades noirs de Revin.	*Rv*. Quartzites gris-bleu et phyllades noirs ou graphiteux avec phtanite. Schistes gris ou bigarrés à la base (Oisquercq).

ÉTAGE DEVILLIEN (*Dv*).

DEVILLIEN SUPÉRIEUR (*Dv2*).

Dv2. Quartzite vert et phyllade violet ou gris verdâtre de Deville et de Fumay, souvent avec magnétite. *Oldhamia.*	*Dv2*. Quartzite vert et phyllade gris verdâtre, souvent avec magnétite. *Oldhamia.* Avec arkose (Tubize).

DEVILLIEN INFÉRIEUR (*Dv1*).

Dv1. Quartzite blanchâtre ou verdâtre (Hourt).	*Dv1*. Quartzite blanchâtre ou verdâtre (Blanmont).

ROCHES PLUTONIENNES ET TUFS SE RATTACHANT A CES ROCHES.

π	Porphyres quartzifères.	ρ	Eurites et rhyolites anciens.
η	Diorites.	φ	Porphyroïdes.
ε	Diabases.	κ	Kératophyres.
μ	Porphyrites.		

GITES MÉTALLIFÈRES ET LITHOÏDES.

Fe.	Limonite ou oligiste.	*Cu.*	Cuivre.
Py.	Pyrite.	*Ba.*	Barytine.
Mn.	Manganèse.	*Fl.*	Fluorine.
Pb.	Plomb.	*Ph.*	Phosphorite.
Zn.	Calamine.	*Qz.*	Quartz.
Bd.	Blende.		

La carte indique en outre par des signes conventionnels :

○ Sondage.	⊙ Aiguigeois.
◉ Puits artésien et grand sondage.	Exploitations minières en activité.
◻ Puits ou renseignements en profondeur.	— abandonnées.
f Gite fossilifère.	Carrières en activité.
Eaux minérales captées.	— abandonnées.
— non captées.	*r* Remblai, terris et remanié.

Faille

COMPOSITION DE LA COMMISSION GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE.

Conseil de Direction :

Président : M. E. Harzé.

Vice-Président : M. A. Briart.

Membres : MM. Ch. de la Vallée Poussin, H. Forir, C. Malaise, A. Rutot et E. Van den Broeck.

Membre-Secrétaire : M. Michel Mourlon.

Collaborateurs :

MM. L. Bayet, A. Briart, H. de Dorlodot, Ch. de la Vallée Poussin, E. Delvaux, G. Dewalque, V. Dormal, H. Forir, J. Gosselet, M. Lohest, C. Malaise, M. Mourlon, J. Purves, A. Renard, A. Rutot, X. Stainier, E. Van den Broeck et G. Velge.

La publication de la Carte géologique au 40.000e est faite par les soins de l'Institut cartographique militaire, dont le directeur est le général Hennequin, et l'officier plus spécialement chargé des travaux de la Carte géologique, le capitaine Henry.

J. C. Branner

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL
DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES
COMMISSION GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE — CONSEIL DE DIRECTION

LÉGENDE

DE LA

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE

A L'ÉCHELLE DU 40000e

DRESSÉE PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT

Mars 1900

BRUXELLES
HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE
112, Rue de Louvain, 112

1900

J. C. Branner

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL
DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES
COMMISSION GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE — CONSEIL DE DIRECTION

LÉGENDE

DE LA

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE

A L'ÉCHELLE DU 40000e

DRESSÉE PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT

Mars 1900

BRUXELLES
HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE
112, Rue de Louvain, 112

1900

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL
DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES
COMMISSION GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE — CONSEIL DE DIRECTION

LÉGENDE

DE LA

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE

A L'ÉCHELLE DU 40 000e

DRESSÉE PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT

Mars 1900

BRUXELLES
HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE
112, Rue de Louvain, 112
1900

554.93 A 1

LÉGENDE

DE LA

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE

à l'échelle du 40 000e.

DRESSÉE PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT

ÉDITION DE MARS 1900.

La Légende de la Carte géologique de la Belgique à l'échelle du 40 000e, telle qu'elle avait été arrêtée par le Conseil de direction, la Commission entendue, en août 1892, a été reproduite dans les *Annales de la Société géologique de Belgique*, tome XIX, 1891-1892, pp. 107-120, dans le *Bulletin de la Société belge de Géologie, etc.* (annexe au Procès-Verbal de la séance du 25 octobre 1892) et dans la troisième édition de 1893 du *Manuel de minéralogie*, par M. Malaise.

Une seconde édition, complétée, corrigée et sensiblement améliorée, de cette Légende, a paru en 1896, et a été reproduite dans le *Bulletin de la Société belge de Géologie, etc.*, tome X, 1896.

La troisième édition, qui paraît aujourd'hui, comprend les nouvelles modifications apportées par le Conseil de direction et adoptées en séance et se trouve reproduite dans le *Bulletin de la Société belge de Géologie, etc.*, tome XIV, 1900.

Conformément aux prescriptions de l'arrêté royal du 31 décembre 1889, les levés géologiques sont exécutés sur les planchettes au 20 000e et publiés sur les feuilles au 40 000e de l'Institut cartographique militaire.

Les planchettes au 20 000e portent les indications relatives au sol et au sous-sol et les limites et classifications des diverses subdivisions proposées par les collaborateurs.

Les feuilles au 40 000e correspondantes sont également dressées par les collaborateurs, conformément aux décisions arrêtées par le Conseil de direction, la commission entendue.

Les notations de la légende ne sont renseignées qu'aux points de sondages et aux affleurements observés, sauf quand elles sont indiquées entre parenthèses. C'est ce qui permet de distinguer sur la carte le fait reconnu de la partie hypothétique.

Les lettres *a, b, c, d,* ..., ajoutées à celles qui sont affectées aux étages, indiquent une succession d'assises. Les lettres *m, n, o,* ... *x, y, z,* ... ne représentent que des facies.

Les chiffres placés sur la carte devant les notations indiquent l'épaisseur en mètres et décimètres des dépôts correspondants. Exemple 2.5 *q4* signifient 2m,50 de flandrien *q4*.

Le **Service géologique** est actuellement installé à la Direction générale des mines, rue Latérale, 2, à Bruxelles, où le public est admis à prendre connaissances des planchettes au 20 000e, après la publication des feuilles au 40 000e.

Chaque feuille complète se vend au prix de 3 francs, chez le concessionnaire, M. O. Schepens, directeur de la Société belge de librairie, 16 rue Treurenberg, à Bruxelles.

En attendant que des textes explicatifs sommaires, avec planches de coupes, puissent être utilement publiés, on peut consulter, au Service, les notes de voyages des auteurs se rapportant aux feuilles publiées.

LÉGENDE

DE LA

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE

à l'échelle du 40 000e

DRESSÉE PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT.

GROUPE QUATERNAIRE

SYSTÈME QUATERNAIRE.

QUATERNAIRE SUPÉRIEUR OU MODERNE.

Dépôts de la plaine maritime.

sp. Sable de la plage et galets.

ale. Sable entraîné par la pluie et les vents, ou remanié artificiellement.

∿. Dunes du littoral.

alp2. Argile supérieure des polders.

alq. Sable meuble à *Cardium*, avec linéoles argileuses vers le haut, parfois lit tourbeux et graveleux à la base.

alp1. Argile inférieure des polders.

alr2. Sable argileux gris foncé; alternances minces de sable et d'argile grise sableuse, avec lit de *Scrobicularia plana* vers le sommet; parfois argile foncée ou verdâtre à la base.

alr2s. Sable blanc ou jaunâtre stratifié, avec nombreuses coquilles marines, notamment *Pholas candida.*

alr2t. Sable gris argileux avec taches de tourbe et débris de végétaux.

t. Tourbe.

alr1. Sable gris bleuâtre à grains moyens.

Dépôts continentaux.

ale. Dépôts limoneux des pentes.
e. Éboulis des pentes et formations détritiques.
tf. Tufs.
∿. Dunes continentales et sables éoliens.
alm. Alluvions modernes des vallées.
alfe. Alluvions ferrugineuses.
alt. Alluvions tourbeuses.
t. Tourbe.

QUATERNAIRE INFÉRIEUR, OU DILUVIEN.

FLANDRIEN (*q4*).

q4. Sables avec zones limoneuses des Flandres. — Sable supérieur ou remanié de la Campine.
q4l. Sable limoneux, passant au limon sableux (**Leem** des ouvriers). — Limon finement sableux, peu développé, de la région du Démer. — Limon gris, avec coquilles fluviatiles, en lentilles dans le sable. — *Ergeron* du Hainaut.
q4m. (Facies marin). Sable meuble à grains assez gros, de couleur jaune ou grise, avec alternances limoneuses. — Argile coquillière et graviers à la base.
q4sl. Sable quartzeux, stratifié, très meuble, avec alternances limoneuses.
t. Tourbe.

HESBAYEN (*q3*).

q3o. Cailloux, gravier, sable et tourbe du fond des vallées principales.
q3n. Limon non stratifié, friable, homogène, jaune-chamois, avec éclats de silex, cailloux et gravier sporadiques à la base.
q3m. Limon grisâtre et brunâtre, stratifié, des flancs inférieurs et moyens des vallées principales et des plaines moyennes. — Limon gris à *Helix hispida* et à *Succinea oblonga*. Parfois tourbe (*t*) au sommet.
q3ms. Sable quartzeux, stratifié, devenant parfois limoneux et passant au limon sableux.

CAMPINIEN (*q2*).

Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus. Silex taillés et autres vestiges de l'industrie humaine.

q2o. Éléments divers, remaniés, d'origine voisine.

q2s. Sable quartzeux, blanchâtre, jaunâtre et grisâtre, généralement graveleux, avec quelques cailloux, devenant argileux (*q2sa*) et passant à l'argile (*q2a*).

q2n. Sable grossier, gravier et cailloux de silex et de roches primaires.

q2m. Cailloux ardennais et cailloux de silex, des flancs supérieurs des grandes vallées.

q2fe. Minerai de fer d'alluvion (Mammouth).

t. Tourbe et sable tourbeux.

MOSÉEN (*q1*).

q1a. Argile pailletée, grise et noire, devenant sableuse (*q1as*) et passant au sable, avec lits tourbeux intercalés. — Bois de Cervidés et restes de Bison.

q1s. Sable blanc, quartzeux, légèrement pailleté (sable de Moll), devenant parfois argileux (*q1sa*). *Cardium edule, Mya arenaria. Cerithium, Corbula.*

q1n. Limon non ossifère des hauts plateaux de la Sambre et de la Meuse.

q1m. Cailloux ardennais et cailloux de silex des niveaux supérieurs.

Δ Cavernes à ossements.

BLOCS ET CAILLOUX ERRATIQUES :

× Roches cristallines d'origine étrangère.

+ Roches quartzeuses.

GROUPE TERTIAIRE

SYSTÈME PLIOCÈNE.

PLIOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE POEDERLIEN (*Po*).

Po. Sables à *Corbula gibba,* var. *rotundata* (*Corbula striata*), *Melampus* (*Conovulus*) *pyramidalis, Corbulomya complatana.*

PLIOCÈNE MOYEN.

ÉTAGE SCALDISIEN (*Sc*).

Sc. Sables à *Fusus* (*Chrysodomus*) *contrarius.*

PLIOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE DIESTIEN (*D*).

D. Sable gris glauconifère à *Isocardia cor.* — Sable blanc quartzeux dunal (Casterlé). — Sable fin micacé rosé avec lits d'argile poldérienne (Heyst-op-den-Berg). — Sables et grès graveleux et ferrugineux de Diest à *Terebratula perforata* (*T. grandis*). — Sable fin rosé, très micacé, dit sable chamois ; glaise et cailloux à la base.

SYSTÈME MIOCÈNE.

MIOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE BOLDERIEN (*Bd*).

Bdd. Sables noirs d'Anvers, à *Pectunculus pilosus*. — Sables blancs micacés du Bolderberg (1).

Bdc. Sables argileux d'Edeghem, à *Glycimeris gentilis* (*Panopæa Menardi?*).

Bdb. Sable moyen verdâtre, glauconifère à la base.

Bda. Gravier; cailloux de silex.

SYSTÈME OLIGOCÈNE (*O*).

FACIES DE LA HAUTE ET DE LA MOYENNE BELGIQUE (2).

DÉPOTS SUPÉRIEURS, CONTINENTAUX (*On*).

Ona. Glaises plastiques diversement colorées, à flore terrestre, aquitanienne (Andenne), avec dépôts sableux intercalés. — Glaises vertes et noires, plastiques, du sud de la Hesbaye (Bierset) et de l'Ardenne.

Ons. Sables graveleux ou hétérogènes; dépôts localisés, à stratification entrecroisée, fluviale, et à allures ravinantes (Bierset), parfois graveleux et caillouteux (Ardennes).

Ong. Grès locaux du Condroz, de la Hesbaye (Hollogne-aux-Pierres) et du pays de Herve.

Onp. Poudingue pisaire et avellanaire de l'Ardenne, du Condroz et du pays de Herve.

Onx. Amas et traînées de cailloux de quartz blanc, à allures ravinantes et fluviales.

(1) La réunion de ces deux termes de deux régions différentes sous une même notation n'implique pas leur synchronisme absolu.

(2) En rangeant dans l'Oligocène les dépôts de cette catégorie, qui ne sont pas landeniens, le Conseil n'entend pas affirmer que tous appartiennent exclusivement à ce système.

OLIGOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE TONGRIEN (*Tg*).

Assise supérieure (*Tg2*).

Facies normaux du Brabant et du Limbourg.

Tg2o. Sables et marnes de Vieux-Joncs, à *Cerithium elegans.*

Tg2n. Glaise verte de Hénis, à *Cytherea incrassata.*

Tg2m. Sables de Bautersem, à *Cyrena semistriata* et lentilles marneuses à *Limnæus longiscatus.*

Facies spéciaux du Brabant.

Tg2k. Sables grossiers et graveleux à stratification, entrecroisée avec galets de glaise (Kerckom); sables rudes, blancs ou chocolatés; sables fins ou moyens à stratification horizontale, avec marne à Bythinies à la base.

Tg2b. Sables fins micacés, homogènes, à stratification peu ou point distincte et à faune marine.

Tg2a. Cailloux irréguliers et non arrondis de silex noir.

Assise inférieure (*Tg1*).

Tg1n. Argile plastique lagunaire ou poldérienne.

Tg1d. Sable micacé, finement stratifié, de Neerrepen.

Tg1c. Sable argileux micacé à *Ostrea ventilabrum.*

Tg1b. Sable à grains moyens, peu glauconifère.

Tg1m. Argile grise plastique.

Tg1a. Cailloux de roches primaires et secondaires et gravier.

SYSTÈME ÉOCÈNE.

EOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE ASSCHIEN (*As*).

Asd. Sable d'Assche.

Asc. Argile glauconifère et argile grise.

Asb. Sable argileux.

Asa. Gravier à *Nummulites* (*Operculina*) *Orbignyi.*

ÉTAGE WEMMELIEN (*We*).

We. Sable à *Nummulites wemmelensis.*
Gravier à *Eupsammia Burtinana.*

Conformément aux prescriptions de l'arrêté royal du 31 décembre 1889, les levés géologiques sont exécutés sur les planchettes au 20 000e et publiés sur les feuilles au 40 000e de l'Institut cartographique militaire.

Les planchettes au 20 000e portent les indications relatives au sol et au sous-sol et les limites et classifications des diverses subdivisions proposées par les collaborateurs.

Les feuilles au 40 000e correspondantes sont également dressées par les collaborateurs, conformément aux décisions arrêtées par le Conseil de direction, la commission entendue.

Les notations de la légende ne sont renseignées qu'aux points de sondages et aux affleurements observés, sauf quand elles sont indiquées entre parenthèses. C'est ce qui permet de distinguer sur la carte le fait reconnu de la partie hypothétique.

Les lettres *a, b, c, d, ...*, ajoutées à celles qui sont affectées aux étages, indiquent une succession d'assises. Les lettres *m, n, o, ... x, y, z, ...* ne représentent que des facies.

Les chiffres placés sur la carte devant les notations indiquent l'épaisseur en mètres et décimètres des dépôts correspondants. Exemple 2.5 *q4* signifient 2m,50 de flandrien *q4*.

Le **Service géologique** est actuellement installé à la Direction générale des mines, rue Latérale, 2, à Bruxelles, où le public est admis à prendre connaissances des planchettes au 20 000e, après la publication des feuilles au 40 000e.

Chaque feuille complète se vend au prix de 3 francs, chez le concessionnaire, M. O. Schepens, directeur de la Société belge de librairie, 16 rue Treurenberg, à Bruxelles.

En attendant que des textes explicatifs sommaires, avec planches de coupes, puissent être utilement publiés, on peut consulter, au Service, les notes de voyages des auteurs se rapportant aux feuilles publiées.

ÉTAGE YPRESIEN (*Y*).

Yd. Sables à *Nummulites planulata* avec grès, lentilles d'argile gris verdâtre ou avec bancs d'argilite (Morlanwelz) et sables fins.

Yc. Argile plastique ou sableuse et argilite (Morlanwelz).

Yb. Sables graveleux, moyens, fins, argileux en montant.

Ya. Lit de cailloux de silex roulés noirs et plats.

ÉTAGE LANDENIEN (*L*).

Assise supérieure (*L2*) (1).

L2. Argile simple ou ligniteuse. Sables blancs avec lignite, bois silicifiés et grès mamelonnés. Marne blanche.

Assise inférieure (*L1*).

L1d. Sable vert, fin, glauconifère.

L1c. Grès argileux parfois très fossilifère (Tufeau de Lincent et d'Angres).

L1b. Sable grossier, noir, glauconifère, parfois argileux.

L1a. Lit de silex corrodés et verdis.

ÉTAGE HEERSIEN (*Hs*).

Hsd. Sable fin, gris, glauconifère.

Hsc. Marne blanche de Gelinden, à flore terrestre et à faune marine.

Hsb. Sable gris, glauconifère, marneux vers le haut, à *Cyprina Morrissi.*

Hsa. Gravier.

SYSTÈME PALÉOCÈNE.

ÉTAGE MONTIEN (*Mn*).

Assise supérieure lacustre (*Mn2*).

Mn2. Couches d'eau douce à *Physa montensis.*

Assise inférieure marine (*Mn1*).

Mn1. Calcaire de Mons et tufeau supérieur de Ciply.
Calcaire à grands Cérithes et poudingue de base.

(1) Voir la note 2 de la page 9.

GROUPE SECONDAIRE

SYSTÈME CRÉTACÉ.

CRÉTACÉ SUPÉRIEUR.

Limbourg.	Hainaut et Brabant.
ÉTAGE MAESTRICHTIEN (*M*).	
Md. Tufeau caverneux à *Belemnitella mucronata,* avec lits à bryozoaires à la partie inférieure.	
Mc. Tufeau massif, sans silex, à *Mosasaurus giganteus* (*M. Camperi*).	
Mb. Craie grossière, à silex gris.	***Mb.*** Tufeau de Saint-Symphorien ou tufeau inférieur de Ciply, à *Belemnitella mucronata* et tufeau à silex gris du Brabant.
Ma. { Couche dite à Coprolithes. Lits à Thécidées.	***Ma.*** Poudingue de la Malogne.

ÉTAGE SENONIEN (*Cp*).

ASSISE DE SPIENNES, A *Trigonosemus* (*Cp4*).

	Cp4b. Craie brune phosphatée de Ciply, à *Pecten pulchellus, Belemnitella mucronata* et *Mosasaurus Lemonnieri,* parfois glauconifère au sommet.
Cp4. Craie grossière, à silex bruns et noirs.	
	Cp4a. Craie grossière de Spiennes, à silex bruns et noirs; poudingue de Cuesmes.

Bt. 13 (1) 015

Assise de Nouvelles, a *Magas pumilus* (*Cp3*).

Limbourg.		Hainaut et Brabant.	
Cp3c.	Craie blanche, à silex noirs.	*Cp3cb.*	Craie de Nouvelles, à *Magas pumilus.*
Cp3b.	Craie blanche, sans silex. Craie grossière, à silex gris rudimentaires.		
Cp3a.	Craie glauconifère, à *Belemnitella mucronata.* Craie grossière glauconifère, à silex gris rudimentaires et à *Belemnitella mucronata.* Lit graveleux et glauconie grossière, à la base.	*Cp3a.*	Craie d'Obourg, à silex noirs. Conglomérat à *Belemnitella mucronata,* à la base.

Assise de Herve, a *Belemnitella quadrata* (*Cp2*).

Cp2c.	Argilite et grès argileux, glauconifères. Smectique, à *Gyrolithes Davreuxi.* (Altération : argile sableuse glauconifère.)	*Cp2.*	Craie de Trivières, avec lit de nodules roulés à la base (*Belemnitella mucronata, B. quadrata, Actinocamax verus*).
Cp2b.	Sable glauconifère.		
Cp2a.	Gravier glauconifère. Gompholite glauconifère, à fragments de phtanite (*Belemnitella mucronata, B. quadrata, Actinocamax verus*).		

Assise d'Aix-la-Chapelle (*Cp1*).

Cp1.	Sable jaune, grès et argile violette à végétaux ; lits graveleux.	*Cp1.*	Craie de Saint-Vaast, à silex bigarrés. Lit de glauconie grossière, à la base.

ÉTAGE TURONIEN.

Sous-étage nervien (*Tr2*).

Tr2c. Craie glauconifère de Maisières, à *Ostrea lateralis* et *Terebratulina gracilis* (1) (**Gris**).

Tr2b. Silex de Saint-Denis, en bancs ou en rognons, avec craie ou marne jaunâtre (**Rabots**).

Tr2a. Marnes grises et bleues, à concrétions siliceuses (**Fortes toises**).

(1) La Térébratuline turonienne, connue sous ce nom, n'est pas la véritable *T. gracilis*. Celle-ci, dans le Limbourg, se rencontre principalement au niveau de la craie à *Magas*.

GROUPE TERTIAIRE

SYSTÈME PLIOCÈNE.

PLIOCÈNE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE POEDERLIEN (*Po*).

Po. Sables à *Corbula gibba,* var. *rotundata* (*Corbula striata*), *Melampus* (*Conovulus*) *pyramidalis, Corbulomya complatana.*

PLIOCÈNE MOYEN.

ÉTAGE SCALDISIEN (*Sc*).

Sc. Sables à *Fusus* (*Chrysodomus*) *contrarius.*

PLIOCÈNE INFÉRIEUR.

ÉTAGE DIESTIEN (*D*).

D. Sable gris glauconifère à *Isocardia cor.* — Sable blanc quartzeux dunal (Casterlé). — Sable fin micacé rosé avec lits d'argile poldérienne (Heyst-op-den-Berg). — Sables et grès graveleux et ferrugineux de Diest à *Terebratula perforata* (*T. grandis*). — Sable fin rosé, très micacé, dit sable chamois; glaise et cailloux à la base.

JURASSIQUE MOYEN.

ÉTAGE BAJOCIEN (*Bj*).

CALCAIRE DE LONGWY.

Bjc. Calcaire subcompacte et calcaire à polypiers. *Ammonites* (*Cœloceras*) *Blagdeni* et *Am. Humphriesianus* (*Cœloceras subcoronatum*).

Bjb. Calcaire à oolithes ferrugineux. *Ammonites* (*Sonninia*) *Sowerbyi*.

Bja. Limonite oolithique de Mont-Saint-Martin, avec *Ammonites* (*Ludwigia*) *Murchisonæ*, *Am.* (*Harpoceras*) *subcomptus* et *fluitans* au sommet; *Am.* (*Harpoceras*) *opalinus*, *aalensis* et *undulatus* (*Am. Levesquei*), à la base.

JURASSIQUE INFÉRIEUR.

ÉTAGE TOARCIEN (*To*).

Toc. Marne de Grand-Court, avec gros septaria vers le haut. *Ammonites radians* (*Harpoceras fallaciosum*), *Am.* (*Harpoceras*) *toarcensis*, *Am.* (*Harpoceras*) *striatulum*, auct.

Tob. Marne de Grand-Court, avec petits septaria. *Ammonites* (*Harpoceras*) *bifrons*, *Am.* (*Cœloceras*) *Holandrei*.

Toa. Schistes bitumineux de Grand-Court. *Ammonites serpentinus* (*Harpoceras falciferum*).

ÉTAGE VIRTONIEN (*Vr*).

Vrd. Macigno ferrugineux d'Aubange. *Ammonites* (*Amaltheus*) *spinatus*.

Vrc. Macigno, schistes et psammites de Messancy. *Ammonites* (*Amaltheus*) *margaritatus*.

Vrb. Schiste d'Ethe. *Ammonites* (*Lytoceras*) *Davœi*.

Vra s. Sable et grès de Virton. — *Vra m.* Marne sableuse de Hondelange. *Ammonites* (*Deroceras*) *armatus*, *Am.* (*Oxynoticeras*) *oxynotus*, *Am.* (*Ægoceras*) *planicosta*, *Am.* (*Arietites*) *obtusus* et *Turneri*.

ÉTAGE SINÉMURIEN (*Sn*).

Snb m. Marne de Strassen. — *Snb s.* Calcaire sableux d'Orval. *Belemnites acutus, Am.* (*Arnioceras*) *geometricus.*

Sna s. Calcaire sableux de Florenville. — *Sna m.* Marne de Warcq. *Am.* (*Arietites*) *Bucklandi* et *nodosaries, Montlivaultia Guettardi.*

ÉTAGE HETTANGIEN (*Ht*).

Htb s. Sable à *Littorina clathrata* de Metzert, avec bancs renfermant quelques cailloux d'agate onyx. — *Htb m.* Marne de Jamoigne. *Am.* (*Schlotheimia*) *angulatus.*

Hta m. Marne d'Helmsingen. *Montlivaultia Haimei.* — *Hta s.* Grès de Rossignol. *Am.* (*Psiloceras*) *planorbis* et *Johnstoni.*

ÉTAGE RHÉTIEN (*Rh*).

Rh. Cailloux, sables plus ou moins cohérents et argile noire de Mortinsart. Débris d'ossements (*Bone Bed*). *Avicula contorta.*

SYSTÈME TRIASIQUE.

ÉTAGE KEUPÉRIEN (*K*).

Kn. Marne diversement colorée.

Km. Marne rouge.

Ka. Poudingue et grès.

ÉTAGE CONCHYLIEN (*Cc*).

Cc. Calcaire et gompholite.

ÉTAGE POECILIEN (*Pc*).

Pc b. Grès rouge.

Pc a. Poudingue et conglomérat.

GROUPE PRIMAIRE

SYSTÈME CARBONIFÉRIEN.

HOUILLER *(H)*.

ÉTAGE MOYEN OU HOUILLER PROPREMENT DIT *(H2)*.

H2. Grès, psammites et schistes. Houilles variées.

ÉTAGE INFÉRIEUR *(H1)*.

H1c. Poudingue, arkose.
H1b. Grès souvent feldspathiques, psammites, schistes, calcaire encrinitique, houille maigre et terre-houille.
H1a. Phtanite et schiste siliceux. Ampélite. — Sans houille.

CALCAIRE CARBONIFÈRE.

ÉTAGE VISÉEN (*V*).

Assise de Visé *(V2)*.

V2c. Calcaire à *Productus giganteus* et *P. striatus*, avec lits d'anthracite. — *V2c* **x** Grande brèche.
V2b. Calcaire noir et gris, souvent très compacte, parfois bleu, grenu.
V2a. Calcaire gris à grains cristallins; calcaire oolithique ou compacte. *Productus Cora.*

Assise de Dinant *(V1)*.

V1b. Calcaire noir et bleu, à crinoïdes. — *V1b* **y**. Grande dolomie. *Chonetes papilionacea.*
V1a. Marbre noir de Dinant, en partie avec cherts noirs, souvent dolomitisé (*V1a* **y**).

ÉTAGE TOURNAISIEN (*T*).

Assise des Écaussines et de Waulsort (*T2*).

T2b. Calcaire à crinoïdes et à débris de paléchinides, sans cherts, à *Spirifer Konincki* (*Sp. cinctus*) (petit granite de l'Ourthe et des Écaussines). — *T2b* **l**. Calcaire gris et gris violacé, parfois à cherts blonds.

T2a. Calcaire d'Yvoir, avec crinoïdes sporadiques et cherts noirs. *Spirifer Konincki* (*Sp. cinctus*).

FACIES WAULSORTIENS.

l. Calcaire gris violacé, souvent à cherts blonds.

n. Calcaire stratifié, blanchâtre, subgrenu (1).

p. Calcaire ou dolomie stratifiés, pâles, à grands crinoïdes et (ordinairement) à cherts blonds.

o. Dolomie massive, bigarrée ou gris perle, peu ou point crinoïdique (1).

m. Calcaire massif, à veines bleues (1).

Assise de Hastière (*T1*).

T1c. Calschistes et calcaires noirs, argileux, à chaux hydraulique (*T1c* **h**). — Calcaire à crinoïdes de Landelies. *Spirifer tornacensis.*

T1b. Schites foncés. *Spiriferina octoplicata* et *Spirifer tornacensis.*

T1a. Calcaire noir et bleu, à crinoïdes; calcaire, avec schistes intercalés, à *Phillipsia*, gros *Spirifer glaber* et *Sp. tornacensis* abondants (2).

FACIES DIVERS.

x. Facies bréchiforme.

y. Facies dolomitique.

(1) Lorsque l'on ne saura pas distinguer auquel des trois termes *m*, *n* et *o* appartiennent certains affleurements, on les désignera par la notation *w*.

(2) La présence du *Spirifer glaber* de forte taille et du *Sp. tornacensis* est mentionnée surtout ici, par opposition avec leur absence dans l'assise famennienne de Comblain-au-Pont.

SYSTÈME DÉVONIEN.

DÉVONIEN SUPÉRIEUR.

ÉTAGE FAMENNIEN.

Famennien supérieur (*Fa2*).

Assise de Comblain-au-pont (*Fa2d*).

Fa2d. Alternance de calcaire, de schistes, de psammites et de macigno. *Phacops granulatus, Rhynchonella Gosseleti.*

Assise d'Evieux (*Fa2c*).

Fa2c. Psammites et schistes à végétaux et à débris de poissons, avec macignos ou schistes noduleux. *Palæopteris hibernica.*

Assise de Monfort (*Fa2b*).

Fa2b. Psammites massifs à pavés, rouges vers le haut, avec couches stratoïdes vers le bas. *Cucullæa Hardingii.*

Assise de Souverain-Pré (*Fa2a*).

Fa2a. Macignos ou schistes noduleux, avec psammites et schistes vers le haut. *Streptorhynchus consimilis.*

Famennien inférieur (*Fa1*).

Assise d'Esneux (*Fa1c*).

Fa1c. Psammites stratoïdes et schistoïdes, avec nombreux *Spirifer Verneuili* et tiges d'encrines minces. — Psammites grésiformes et schistes à *Rynchonella Dumonti,* des carrières d'Hymiée (Gerpinnes).

Assise de Mariembourg (*Fa1b*).

Fa1b. Schistes souvent violacés, avec psammites. — Oligiste oolithique de Vezin. *Rhynchonella Dumonti.*

Assise de Senzeilles (*Fa1a*).

Fa1a. Schistes souvent verdâtres, fréquemment noduleux. *Rhynchonella Omaliusi.*

ÉTAGE FRASNIEN (*Fr*).

Région méridionale du bassin de Dinant.

Fr2. Schistes de Matagne, très feuilletés, foncés. *Cardiola retrostriata,* petites *Goniatites* ferrugineuses. — Schistes de Barvaux, ordinairement violets. *Spirifer Verneuili* à ailes allongées. Lits et nodules calcareux.

Fr1p. Marbre rouge et gris. *Rhynchonella cuboides,* comme dans tout l'étage.

Fr1o. Calcaires stratifiés, massifs ou noduleux.

Fr1y. Dolomie.

Fr1m. Schistes divers, assez souvent noduleux. A la base, *Goniatites intumescens, Receptaculites Neptuni, Camarophoria formosa,* gros Spirifers (zone dite des monstres); quelquefois, oligiste oolithique.

Région septentrionale du bassin de Dinant et bassin de Namu

Frd. Assise de Franc-Waret et (Laneffe.
Schistes divers.
Frdy. Dolomie.

Frc. Assise de Rhisnes et de Thy-: Baudouin, calcaires massi: schistoïdes ou noduleux.
Frcp. Marbre Sainte-Anne.
Frco. Marbre rouge et gris.
Frcn. Marbre de Golzinne.
Frcm. Marbre Florence.

Frb. Assise de Bovesse et de Go gnies. Schistes, calcaires dolomie. *Aviculopecten Nept ni, Spirifer Bouchardi.*
Frbp. Marbre Sainte-Anne.
Frbo. Calcaires.
Frby. Dolomies.
Frbm. Schistes.

Fra. Assise de Bossières et de Gou dinne.
Schistes gris et schistes verc tres et bleuâtres; macigno av oligiste oolithique. *Spiri Malaisei.*

DÉVONIEN MOYEN.

ÉTAGE GIVETIEN (*Gv*).

Gvb. Calcaire à Stromatoporoïdes et Polypiers, avec couche de schiste à la base.

Gva. Calcaire de Givet, à *Stringocephalus Burtini.*

Gvb. Roches rouges et poudingue (Mazy. — Macigno, schistes calcaires de Roux et de G pinnes. — Marbre Florer (*Gvb m*).

Gva. Calcaire à *Stringocephalus Bu tini.*
Poudingue d'Alvaux, grès psammites et macigno. *Stri gocephalus Burtini.*

Assise de Nouvelles, a *Magas pumilus* (*Cp3*).

Limbourg.		Hainaut et Brabant.	
Cp3c.	Craie blanche, à silex noirs.	*Cp3cb.*	Craie de Nouvelles, à *Magas pumilus.*
Cp3b.	Craie blanche, sans silex. Craie grossière, à silex gris rudimentaires.		
Cp3a.	Craie glauconifère, à *Belemnitella mucronata.* Craie grossière glauconifère, à silex gris rudimentaires et à *Belemnitella mucronata.* Lit graveleux et glauconie grossière, à la base.	*Cp3a.*	Craie d'Obourg, à silex noirs. Conglomérat à *Belemnitella mucronata,* à la base.

Assise de Herve, a *Belemnitella quadrata* (*Cp2*).

Cp2c.	Argilite et grès argileux, glauconifères. Smectique, à *Gyrolithes Davreuxi.* (Altération : argile sableuse glauconifère.)	*Cp2.*	Craie de Trivières, avec lit de nodules roulés à la base (*Belemnitella mucronata, B. quadrata, Actinocamax verus*).
Cp2b.	Sable glauconifère.		
Cp2a.	Gravier glauconifère. Gompholite glauconifère, à fragments de phtanite (*Belemnitella mucronata, B. quadrata, Actinocamax verus*).		

Assise d'Aix-la-Chapelle (*Cp1*).

Cp1.	Sable jaune, grès et argile violette à végétaux ; lits graveleux.	*Cp1.*	Craie de Saint-Vaast, à silex bigarrés. Lit de glauconie grossière, à la base.

ÉTAGE TURONIEN.

Sous-étage nervien (*Tr2*).

Tr2c. Craie glauconifère de Maisières, à *Ostrea lateralis* et *Terebratulina gracilis* (1) (**Gris**).

Tr2b. Silex de Saint-Denis, en bancs ou en rognons, avec craie ou marne jaunâtre (**Rabots**).

Tr2a. Marnes grises et bleues, à concrétions siliceuses (**Fortes toises**).

(1) La Térébratuline turonienne, connue sous ce nom, n'est pas la véritable *T. gracilis*. Celle-ci, dans le Limbourg, se rencontre principalement au niveau de la craie à *Magas*.

SOUS-ÉTAGE LIGÉRIEN (*Tr1*).

Tr1b. Marnes blanchâtres, à *Terebratulina gracilis* (1) (**Dièves**).

Tr1a. Marnes bleues et vertes, à *Inoceramus labiatus* et *Actinocamax plenus* (**Dièves**).

ÉTAGE CÉNOMANIEN (*Cn*).

Cn3. Marne glauconifère, à cailloux roulés, à *Pecten asper* (**Tourtia de Mons**).

Cn2. Gompholithe ferrugineux, très fossilifère, à *Terebratula depressa*, Lm. (*T. nerviensis*, d'Arch.) (**Tourtia de Tournai et de Montignies-sur-Roc**).

Cn1. Sable et grès glauconifères, gris bleuâtre, à silice gélatineuse, avec *Trigonia dædalea* et *Cardium* (*Protocardia*) *hillanum;* gaize; gravier et poudingue (**Meule de Bracquegnies**).

FACIES D'ALTÉRATION.

Sx. Conglomérat à silex.

Ph. Phosphate riche.

Df. Argile plus ou moins glauconifère (**Deffe** de l'Entre-Sambre-et-Meuse).

Sv. Sables verts.

SYSTÈME JURASSIQUE.

JURASSIQUE SUPÉRIEUR.

ÉTAGE WEALDIEN (*W*).

W m. Glaises plastiques et argiles réfractaires.

W n. Argile sableuse de Bernissart à Iguanodons : *I. Mantelli* et *I. Bernissartensis;* à *Lepidotus* et à Fougères : *Weichselia* (*Lonchopteris*) *Mantelli.*

W p. Alternances de sable et d'argile, d'origine fluvio-lacustre, avec végétaux.

W s. Sable quartzeux (*Torrent* des mineurs), avec bois silicifié.

W g. Grès blancs, mamelonnés.

W l. Amas ligniteux.

W fe. Limonite; sables ferrugineux.

W x. Cailloux de phtanite et de grès houiller, de quartz blanc, etc.

(1) Voir la note de la page 15.

1.13 CB

SYSTÈME CAMBRIEN.

Ardennes.	Brabant.

ÉTAGE SALMIEN (*Sm*).

SALMIEN SUPÉRIEUR (*Sm2*).

Sm2.	Phyllades [illegible] o. [illegible] mangano-[illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] ou [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] e.	

SALMIEN INFÉRIEUR (*Sm1*).

Sm1	Quartzo-phyllades et phyllades. *Dictyograptus* [illegible] *Dictyonema* [illegible].	

ÉTAGE REVINIEN (*Rr*).

Rr	Quartzites gris-bleu et phyllades noirs de Revin.	*Rr.*	Quartzites gris-bleu et phyllades noirs ou graphiteux, avec phtanite. Schistes gris ou bigarrés à la base (Oisquercq).

ÉTAGE DEVILLIEN (*Dv*).

DEVILLIEN SUPÉRIEUR (*Dv2*).

Dv2.	Quartzite vert et phyllade violet ou gris verdâtre de Deville et de Fumay, souvent avec magnétite. *Oldhamia*	*Dv2.*	Quartzite vert et phyllade gris verdâtre, souvent avec magnétite. *Oldhamia.* — Avec arkose (Tubize).

DEVILLIEN INFÉRIEUR (*Dv1*).

Dv1.	Quartzite blanchâtre ou verdâtre (Hourt).	*Dv1.*	Quartzite blanchâtre ou verdâtre (Blanmont).

ROCHES PLUTONIENNES ET TUFS SE RATTACHANT A CES ROCHES.

π	Porphyres quartzifères.	ρ	Eurites et rhyolites anciennes.
η	Diorites.	φ	Porphyroïdes.
ε	Diabases.	ν	Kératophyres.
μ	Porphyrites.		

GITES MÉTALLIFÈRES ET LITHOÏDES.

Fe.	Limonite ou oligiste.	*Cu.*	Cuivre.
Py.	Pyrite.	*Ba.*	Barytine.
Mn.	Manganèse.	*Fl.*	Fluorine.
Pb.	Plomb.	*Ph.*	Phosphorite.
Zn.	Calamine.	*Qz.*	Quartz.
Bd.	Blende.		

La carte indique en outre par des signes conventionnels :

○	Sondage.	⊙	Aiguigeois.
●	Puits artésien et grand sondage.	⚲	Exploitations minières en activité.
◘	Puits ou renseignements en profondeur.	⚲	— abandonnées.
f	Gite fossilifère.	⟩	Carrières en activité.
⊡	Eaux minérales captées.	⟨	— abandonnées.
⊙	— non captées.	*r*	Remblai, terris et remanié.

Faille ———

COMPOSITION

DE LA

COMMISSION GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE

Conseil de direction :

Président : M. E. Harzé.

Vice-Président : M. Ch. de la Vallée Poussin.

Membre-Secrétaire : M. Michel Mourlon.

Membres : MM. H. Forir, M. Lohest, C. Malaise, A. Rutot et E. Van den Broeck.

Collaborateurs :

MM. L. Bayet, A. Briart (décédé), J. Cornet, H. de Dorlodot, Ch. de la Vallée Poussin, E. Delvaux, G. Dewalque, V. Dormal, H. Forir, J. Gosselet, M. Lohest, C. Malaise, M. Mourlon, J. Purves, A. Renard, A. Rutot, G. Soreil, X. Stainier, E. Van den Broeck et G. Velge.

La publication de la Carte géologique au 40 000e est faite par les soins de l'Institut cartographique militaire, dont le directeur est le général Hennequin, et l'officier plus spécialement chargé des travaux de la Carte géologique, le major Henry.

ÉTAGE TOURNAISIEN (*T*).

Assise des Écaussines et de Waulsort (*T2*).

T2b. Calcaire à crinoïdes et à débris de paléchinides, sans cherts, à *Spirifer Konincki* (*Sp. cinctus*) (petit granite de l'Ourthe et des Écaussines). — *T2b* 1. Calcaire gris et gris violacé, parfois à cherts blonds.

T2a. Calcaire d'Yvoir, avec crinoïdes sporadiques et cherts noirs. *Spirifer Konincki* (*Sp. cinctus*).

FACIES WAULSORTIENS.

l. Calcaire gris violacé, souvent à cherts blonds.

n. Calcaire stratifié, blanchâtre, subgrenu (1).

p. Calcaire ou dolomie stratifiés, pâles, à grands crinoïdes et (ordinairement) à cherts blonds.

o. Dolomie massive, bigarrée ou gris perle, peu ou point crinoïdique (1).

m. Calcaire massif, à veines bleues (1).

Assise de Hastière (*T1*).

T1c. Calschistes et calcaires noirs, argileux, à chaux hydraulique (*T1c* h). — Calcaire à crinoïdes de Landelies. *Spirifer tornacensis.*

T1b. Schites foncés. *Spiriferina octoplicata* et *Spirifer tornacensis.*

T1a. Calcaire noir et bleu, à crinoïdes; calcaire, avec schistes intercalés, à *Phillipsia*, gros *Spirifer glaber* et *Sp. tornacensis* abondants (2).

FACIES DIVERS.

x. Facies bréchiforme.

y. Facies dolomitique.

(1) Lorsque l'on ne saura pas distinguer auquel des trois termes *m*, *n* et *o* appartiennent certains affleurements, on les désignera par la notation *w*.

(2) La présence du *Spirifer glaber* de forte taille et du *Sp. tornacensis* est mentionnée surtout ici, par opposition avec leur absence dans l'assise famennienne de Comblain-au-Pont.

56+53 015

554.93
Stanford Library

J C Braun

GEOLOGICAL SURVEY OF BELGIUM
DEPARTMENT OF INDUSTRY AND LABOUR
ADMINISTRATION OF MINES

THE GEOLOGICAL SURVEY OF BELGIUM

NOTICE ISSUED
FOR THE
INTERNATIONAL EXHIBITION
OF
SAINT-LOUIS 1904

BRUSSELS
HAYEZ, PRINTER TO THE ROYAL ACADEMY OF BELGIUM
Rue de Louvain, 112
1904

ÉTAGE FRASNIEN (*Fr*).

Région méridionale du bassin de Dinant.

Fr2. Schistes de Matagne, très feuilletés, foncés. *Cardiola retrostriata,* petites *Goniatites* ferrugineuses. — Schistes de Barvaux, ordinairement violets. *Spirifer Verneuili* à ailes allongées. Lits et nodules calcareux.

Fr1p. Marbre rouge et gris. *Rhynchonella cuboides,* comme dans tout l'étage.

Fr1o. Calcaires stratifiés, massifs ou noduleux.

Fr1y. Dolomie.

Fr1m. Schistes divers, assez souvent noduleux. A la base, *Goniatites intumescens, Receptaculites Neptuni, Camarophoria formosa,* gros Spirifers (zone dite des monstres); quelquefois, oligiste oolithique.

Région septentrionale du bassin de Dinant et bassin de Namur.

Frd. Assise de Franc-Waret et de Laneffe.
Schistes divers.
Frdy. Dolomie.

Frc. Assise de Rhisnes et de Thy-le-Baudouin, calcaires massifs, schistoïdes ou noduleux.
Frcp. Marbre Sainte-Anne.
Frco. Marbre rouge et gris.
Frcn. Marbre de Golzinne.
Frcm. Marbre Florence.

Frb. Assise de Bovesse et de Gougnies. Schistes, calcaires et dolomie. *Aviculopecten Neptuni, Spirifer Bouchardi.*
Frbp. Marbre Sainte-Anne.
Frbo. Calcaires.
Frby. Dolomies.
Frbm. Schistes.

Fra. Assise de Bossières et de Gourdinne.
Schistes gris et schistes verdâtres et bleuâtres; macigno avec oligiste oolithique. *Spirifer Malaisei.*

DÉVONIEN MOYEN.

ÉTAGE GIVETIEN (*Gv*).

Gvb. Calcaire à Stromatoporoïdes et Polypiers, avec couche de schiste à la base.

Gva. Calcaire de Givet, à *Stringocephalus Burtini.*

Gvb. Roches rouges et poudingue de Mazy. — Macigno, schistes et calcaires de Roux et de Gerpinnes. — Marbre Florence (*Gvbm*).

Gva. Calcaire à *Stringocephalus Burtini.*
Poudingue d'Alvaux, grès, psammites et macigno. *Stringocephalus Burtini.*

ÉTAGE COUVINIEN (*Co*).

Cobp.	Macigno à crinoïdes, psammites, schistes avec Stringocéphales.		
Cob.	Schistes (*n*) et calcaires (*m*) de Couvin, à *Calceola sandalina* et *Spirifer speciosus*.	*Cob.*	Grès, schistes rouges ou verts, macigno et calcaire.
Coa.	Schistes, grauwacke et grès de Bure. Oligiste oolithique. *Spirifer cultrijugatus* et *Sp. arduennensis*.	*Coa.*	Schistes rouges, psammites, grès et poudingue à ciment clair de Tailfer, de Naninne et du Caillou-qui-Bique.

DÉVONIEN INFÉRIEUR.

ÉTAGE BURNOTIEN (*Bt*).

Bt.	Grès et schistes rouges de Winenne.	*Bt.*	Schistes rouges et grès rouge et blanc, avec poudingue à ciment rouge, de Burnot.

ÉTAGE COBLENCIEN (*Cb*).

Cb3.	Grès et schistes noirs de Vireux.	*Cb3.*	Grès de Wépion, avec schistes souvent gris-bleu.
Cb2b.	Assise supérieure. Phyllades à grands feuillets.	*Cb2.*	Schistes, psammites et grauwackes, souvent rouges et grès d'Acoz.
Cb2a.	Assise inférieure. Quartzophyllades, grauwackes, psammites et grès de Houffalize.		
Cb1b.	Phyllades d'Alle. — Schistes, grauwacke et grès de Mirwart.	*Cb1.*	Grès du bois d'Ausse. *Halisérites Dechenianus*.
Cb1a.	Grès d'Anor et de Bastogne.		

FACIES SPÉCIAUX.

c. Calcaire.
g. Grès blanc.
r. Schistes et grès rouges.

FACIES MÉTAMORPHIQUES DE L'ARDENNE.

v. Cornéite.
x. Roches grenatifères et amphibolifères.
y. Phyllades, quartzophyllades et grès ilménitifères.
z. Grès bastonitifère.

ÉTAGE GEDINNIEN (*G*).

Gd. Schistes de Saint-Hubert, avec grès parfois feldspathiques, psammites et quartzophyllades. Arkose et poudingue pugillaire (*Gdp*) (Bras).

Gc. Schistes bigarrés d'Oignies, souvent noduleux ou celluleux (*n*), avec grès et arkose.

Gb. Quartzophyllades et schistes fossilifères de Mondrepuits.

Ga. Arkose et poudingue (*Gap*) de Fépin.

Gdb. Psammites et schistes de Fooz, généralement bigarrés (*m*), souvent noduleux ou celluleux (*n*).

Ga. Arkose de Dave et poudingue d'Ombret (*Gap*).

FACIES MÉTAMORPHIQUES DE L'ARDENNE.

v. Cornéite.
y. Grès et schistes à magnétite.
o. Grès et schistes à ottrélite.

SYSTÈME SILURIEN.

SILURIEN SUPÉRIEUR (*Sl2*).

Sl2b. Schiste ou phyllade et psammite. ***Monograptus colonus.***
Schistes avec nodules calcareux. ***Cardiola interrupta.***
Quartzite stratoïde, grès ou psammite feuilleté.
Schistes quartzeux. ***Monograptus priodon, M. vomerinus.***

Sl2a. Schiste noir et quartzite noirâtre. ***Climacograptus scalaris.***

SILURIEN INFÉRIEUR (*Sl1*).

Sl1b. Schiste ou phyllade quartzeux, plus ou moins pailleté et pyritifère (Grand-Manil). ***Calymene incerta, Trinucleus seticornis, Orthis Actoniæ***, etc. Calcaire vers le haut (Fosse). ***Halysites catenularia.***

Sl1a. Schiste noir et quartzite noirâtre. ***Æglina binodosa, Caryocaris Wrighti, Diplograptus pristiniformis, Didymograptus Murchisoni.***
? Quartzophyllades à fucoïdes de Villers-la-Ville.

SYSTÈME CAMBRIEN.

Ardennes.	Brabant.

ÉTAGE SALMIEN (*Sm*).

SALMIEN SUPÉRIEUR (*Sm2*).

Sm2.	Phyllades ottrélitifères (**o**), manganésifères (**mn**), oligisteux ou oligistifères (**fe**), coticule (**c**).	

SALMIEN INFÉRIEUR (*Sm1*).

Sm1.	Quartzophyllades et phyllades, *Dictyograptus flabelliformis* (*Dictyonema sociale*).	

ÉTAGE REVINIEN (*Rv*).

Rv	Quartzites gris-bleu et phyllades noirs de Revin.	***Rv.***	Quartzites gris-bleu et phyllades noirs ou graphiteux, avec phtanite. Schistes gris ou bigarrés à la base (Oisquercq).

ÉTAGE DEVILLIEN (*Dv*).

DEVILLIEN SUPÉRIEUR (*Dv2*).

Dv2.	Quartzite vert et phyllade violet ou gris verdâtre de Deville et de Fumay, souvent avec magnétite. *Oldhamia*.	***Dv2.***	Quartzite vert et phyllade gris verdâtre, souvent avec magnétite. *Oldhamia*. — Avec arkose (Tubize).

DEVILLIEN INFÉRIEUR (*Dv1*).

Dv1.	Quartzite blanchâtre ou verdâtre (Hourt).	***Dv1.***	Quartzite blanchâtre ou verdâtre (Blanmont).

ROCHES PLUTONIENNES ET TUFS SE RATTACHANT A CES ROCHES.

π	Porphyres quartzifères.	ρ	Eurites et rhyolites anciennes.
η	Diorites.	φ	Porphyroïdes.
ε	Diabases.	ν	Kératophyres.
μ	Porphyrites.		

GITES MÉTALLIFÈRES ET LITHOÏDES.

Fe.	Limonite ou oligiste.	*Cu.*	Cuivre.
Py.	Pyrite.	*Ba.*	Barytine.
Mn.	Manganèse.	*Fl.*	Fluorine.
Pb.	Plomb.	*Ph.*	Phosphorite.
Zn.	Calamine.	*Qz.*	Quartz.
Bd.	Blende.		

La carte indique en outre par des signes conventionnels :

○	Sondage.	⊙	Aiguigeois.
●	Puits artésien et grand sondage.	⚒	Exploitations minières en activité.
◘	Puits ou renseignements en profondeur.	⚒	— abandonnées.
f	Gite fossilifère.	⛏	Carrières en activité.
⊡	Eaux minérales captées.	⛏	— abandonnées.
⊙	— non captées.	*r*	Remblai, terris et remanié.

Faille ———

COMPOSITION

DE LA

COMMISSION GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE

Conseil de direction :

Président : M. E. Harzé.

Vice-Président : M. Ch. de la Vallée Poussin.

Membre-Secrétaire : M. Michel Mourlon.

Membres : MM. H. Forir, M. Lohest, C. Malaise, A. Rutot et E. Van den Broeck.

Collaborateurs :

MM. L. Bayet, A. Briart (décédé), J. Cornet, H. de Dorlodot, Ch. de la Vallée Poussin, E. Delvaux, G. Dewalque, V. Dormal, H. Forir, J. Gosselet, M. Lohest, C. Malaise, M. Mourlon, J. Purves, A. Renard, A. Rutot, G. Soreil, X. Stainier, E. Van den Broeck et G. Velge.

La publication de la Carte géologique au 40 000e est faite par les soins de l'Institut cartographique militaire, dont le directeur est le général Hennequin, et l'officier plus spécialement chargé des travaux de la Carte géologique, le major Henry.

554.93

GEOLOGICAL SURVEY OF BELGIUM
DEPARTMENT OF INDUSTRY AND LABOUR
ADMINISTRATION OF MINES

THE GEOLOGICAL SURVEY OF BELGIUM

NOTICE ISSUED
FOR THE
INTERNATIONAL EXHIBITION
OF
SAINT-LOUIS 1904

BRUSSELS
HAYEZ, PRINTER TO THE ROYAL ACADEMY OF BELGIUM
Rue de Louvain, 112
1904

J. C. Branner

THE
GEOLOGICAL SURVEY OF BELGIUM

—

NOTICE ISSUED

FOR THE

INTERNATIONAL EXHIBITION

OF

SAINT-LOUIS 1904

GEOLOGICAL SURVEY OF BELGIUM
DEPARTMENT OF INDUSTRY AND LABOUR
ADMINISTRATION OF MINES

THE GEOLOGICAL SURVEY OF BELGIUM

NOTICE ISSUED
FOR THE
INTERNATIONAL EXHIBITION
OF
SAINT-LOUIS 1904

BRUSSELS
HAYEZ, PRINTER TO THE ROYAL ACADEMY OF BELGIUM
Rue de Louvain, 112
1904

composed, instituted principally to furnish all the information which geological applications permit, will be successively passed in review.

I. — SECTION OF STRATIGRAPHY.

This Section includes cartographical works and works of application.

Cartographical works. — The cartographical works of the Geological Service include :

a. The Geological Map to the 1/20000th scale;

b. The Geological Map to the 1/40000th scale;

c. The Agronomical Map.

a. Geological Map to 1/20000th. — This map, which has been surveyed by its contributors with a view to the publication of the 1/40000th map, approaches its perfection every day by the aid of the results furnished by the extensive works of excavation of wells, and borings which the Service is commissioned to record methodically in the note-books of each of the 432 plates of the map, preserving carefully as objects of support the specimens of rocks and fossils which relate to them.

b. Geological Map to 1/40000th scale. — The 226 plates which this map includes, which intentionally have only been printed up to a limited number of copies, in proportion as they are exhausted necessitate new editions.

These are necessarily benefited by the surveys already spoken of for the 1/20000th map.

The Geological Map to the 1/40000th scale is engraved at the Military Cartographical Institute of Belgium, and is sold at 3 francs (1) per plate.

A few specimens of these plates are exhibited in the Belgian Pavilion at the Exhibition of St Louis.

c. Agronomical Maps. — The duty of the Service is not, properly speaking, to execute an Agronomical map, but to complete by supplementary borings the informations on the constitution of the soil and to give its fullest assistance to the State Agriculturists in the choice of the samples of the soils they have to analyse.

Works of application. — The object the Service pursues beyond the works that have just been enumerated, viz : the making of Geological Maps and drawing up the Agronomical Map, is to constitute a veritable *Enquiry Office*. This office, presents grouped methodically, all the materials and information of which the geologist has need, both to accomplish the prospectings in all countries and to finish the studies in the incomparable laboratory of Nature that Belgium offers, perhaps the only country in Europe of which the underground topography is so varied and reproduced in such exact detail on maps to a scale of 1/20000th.

It is to be noticed that it is owing especially to the study of all these materials and informations, of which a great part are derived from prospectings carried out by means of tubed borings, by the Geological Service on behalf of the different Administrations of the State, of the Province and of the Parish, that is has been possible, without having to

(1) 5 francs = 1 dollar.

register the least miscalculation, to realise very important economies, while promising to execute, with a perfect safety and without being exposed to the disputes of the contractors which are often so troublesome, all the works requiring the knowledge of the underground.

There are, notably, besides the greater part of the schemes of works for water supply in a great number of localities, the enlarging and the construction of canals and railways, works which have all furnished the most important scientific results, and which are recorded in Geological sections each of which covers 50 to 60 kilometres (1) in length.

II. — SECTION OF BIBLIOGRAPHY.

The Section of Bibliography comprises the Library and the International Table of Geological Sciences.

Library. — The periodicals which become more and more numerous, the volumes, pamphlets and maps addressed directly to the Service and those given from the library of the Director are inscribed in the register of entry under about 9000 numbers. It is to be remarked that the analogous documents of the Library of the Belgian Society of Geology, which have been received increase this number by nearly 5000.

The definite putting in order, by the aid of *Melvil Dewey's* decimal classification, of all these documents of the library, and the publication of the catalogue in the Table, advances rapidly.

---

(1) 1 kilometre = 1094 yards.

Table of Geological Sciences. — This table described under the name of « Bibliographia geologica » includes two series :

The first or series A, relating to publications appearing before 1896, and the second or series B, giving all that has appeared since January 1, 1896.

Up to the present moment the following Volumes have been issued and are exhibited at the International Exposition of St Louis :

A. For the first series (before 1896) : vol. I (1899); vol. II (1900); vol. III (1901); vol. IV (1902); vol. V (1902); vol. VI (1903); vol. VII (1903); vol. VIII is in the printer's hands.

B. For the second series (since 1896) : vol. I (1897); vol. II (1899); vol. III (1900); vol. IV (1901); vol. V (1902); vol. VI (1903); vol. VII is in the printer's hands.

The thought that has from the first guided the action of the Service is, that the only means for a special library to possess a catalogue as complete, detailed and perfect as modern requirements demand, is to draw it up with a view to its publication. Owing to the provisions made, the Service is in a position to show, by the enumeration of the opinions expressed by specialists who have had recourse to its library how useful its Section of Bibliography is.

In fact, the Table of Geological sciences is only the catalogue of the Service's library, established on the bases fixed by the International Congresses of Bibliography and notably by the Congress of the session of Brussels in 1897. It has

been executed in conditions that will enable it to escape the reproaches addressed periodically to a great number of libraries, namely, that they do not print their catalogues, owing to the imperfection of the cards which are quite incomplete and therefore useless for publication. To avoid this, the Service has been induced from its commencement to publish its catalogue under the title of « Bibliographia geologica » in order to enable the libraries of all the other geological establishments to benefit from it.

It will always be permissible for them, owing to the special provisions of the Table of the Service, to be able to complete the « Bibliographia Geologica » by giving the Director information regarding their respective districts, concerning :

1° The titles of the periodicals which are not already shown in the list published in 1898 by the Service, containing already more than 1300 numbers compiled for its publication;

2° The titles of the works, relatively less numerous, appearing separately besides the periodicals, and which do not yet figure in the Table.

The Catalogue of the Service will then necessarily become in the long run that of all Geological libraries, and in order that they may be in a position as favourable as that of the Service, it will be sufficient for them to be furnished with as many copies of each volume as their are collections of cards classified in the order of subject, in the order of district or geography, according to the system of

the *celebrated American bibliographer* and in the order ot names or names of authors.

This kind of work one hopes will interest all geologists; it is conceived and executed so as to render them independant of the Belgian Service, at least in what concerns the bibliographical informations.

The Institutes with which they are in direct communication can supply the « Bibliographia Geologica » on very advantageous terms (8 francs a volume).

Thus, full confidence can be placed in the future of the publication of the « Bibliographia Geologica », which counts at the present moment to its credit 15 volumes, of which two are in process of publication, affording nearly 90,000 bibliographical references.

THE TABLE OF GEOLOGICAL SCIENCES

(Bibliographia Geologica)

Can be obtained at the Imprimerie Hayez, 112, rue de Louvain, at Brussels.

The price of each volume, containing six thousand bibliographical references, is 8 francs.

The price of volume I, serie B (less extended), is 5 francs.

Volumes I to VII of serie A, referring to the publications issued before 1896 (with their subject and district analyses) and volumes I to VI of serie B can be obtained immediately.

Volume VIII of serie A is in the printer's hands and volume VII of serie B is being compiled.

54.93
Library

J. O. Bramer et

ENCORE UN MOT

SUR

LES TRAVAUX DU SERVICE GÉOLOGIQUE

DE BELGIQUE

à propos de contestations relatives

aux résultats de ses prospections par sondages et de la confection

de son Répertoire bibliographique

PAR

MICHEL MOURLON

DIRECTEUR DU SERVICE GÉOLOGIQUE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES DE BELGIQUE

BRUXELLES
IMPRIMERIE OSCAR LAMBERTY
Rue Veydt, 70 (Quartier Louise)
1904

Hommage de l'auteur

J. Bramer

ENCORE UN MOT

SUR

LES TRAVAUX DU SERVICE GÉOLOGIQUE

DE BELGIQUE

à propos de contestations relatives

aux résultats de ses prospections par sondages et de la confection

de son Répertoire bibliographique

PAR

MICHEL MOURLON

DIRECTEUR DU SERVICE GÉOLOGIQUE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES DE BELGIQUE

BRUXELLES

IMPRIMERIE OSCAR LAMBERTY

Rue Veydt, 70 (Quartier Louise)

1904

Hommage de l'auteur

J. Bramer

ENCORE UN MOT

SUR

LES TRAVAUX DU SERVICE GÉOLOGIQUE

DE BELGIQUE

à propos de contestations relatives

aux résultats de ses prospections par sondages et de la confection

de son Répertoire bibliographique

PAR

MICHEL MOURLON

DIRECTEUR DU SERVICE GÉOLOGIQUE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES DE BELGIQUE

BRUXELLES

IMPRIMERIE OSCAR LAMBERTY

Rue Veydt, 70 (Quartier Louise)

1904

ENCORE UN MOT

SUR

LES TRAVAUX DU SERVICE GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE

à propos de contestations relatives
aux résultats de ses prospections par sondages et de la confection
de son Répertoire bibliographique

Il est vraiment surprenant de constater combien est grande encore la difficulté d'accorder aux sciences géologiques l'importance qu'elles devraient avoir, tant dans l'enseignement que dans les innombrables travaux réclamant une connaissance approfondie des multiples assises de notre sol.

N'a-t-on pas présente à l'esprit la campagne entreprise récemment par l'éminent professeur du Muséum de Paris, M. Albert Gaudry, pour obtenir que la géologie figurât au programme de l'enseignement moyen, et n'est-on pas frappé de constater une telle indifférence pour les investigations géologiques qu'il n'est pas rare de voir, même dans certains grands pays, le personnel supérieur du Service géologique se trouver dans l'obligation de considérer sa tâche comme étant tout à fait l'accessoire d'une autre fonction administrative qui lui assure une situation que la spécialisation de la géologie ne peut lui procurer?

Aussi, ne faut-il point s'étonner de la difficulté que l'on éprouve encore de nos jours à abandonner les voies empiriques lorsqu'il s'agit de travaux réclamant, en même temps qu'une sérieuse érudition scientifique, cette expérience acquise sur le terrain que possède seul le géologue de profession et qui ne s'improvise pas plus que l'art de l'ingénieur pour l'exploitation des mines, la métallurgie, les applications de l'électricité et le reste.

C'est en grande partie pour obvier aux graves mécomptes résultant de cette situation que les géologues belges ont, dans leurs sphères d'action respectives, dirigé leurs efforts, dont les résultats sont déjà très appréciables, tant du côté des écoles spéciales de nos universités que de celui de notre Service géologique, qui en fournit le complément indispensable.

Et, en effet, la création du diplôme d'ingénieur géologue rend plus nécessaire encore les développements à donner au Service géologique, dont le but poursuivi est essentiellement utilitaire et pratique.

On peut être assuré qu'à mesure que les études géologiques seront reconnues plus indispensables, on comprendra mieux l'importance qu'il faut attacher aux documents qui leur servent de base et peuvent seuls, le plus souvent, aider à leur développement.

Sous peine d'être accusés de redite, il nous sera permis de rappeler que la principale tâche que s'est assigné le Service géologique consiste à permettre de tirer le meilleur parti possible des matériaux et renseignements recueillis à l'occasion des levés de la carte, ainsi que de ceux provenant des grands travaux de déblais, de puits et de sondages que des agents expérimentés de notre Service sont appelés à suivre d'assez près pour qu'aucun document de quelque importance ne soit plus perdu pour la science, comme notre collègue, le baron van Ertborn, avait encore à le déplorer naguère, à l'occasion des sondages de Malines, de Lanaeken et d'Eelen. *(Bulletin de la Société belge de Géologie, etc.*, t. XV, 1901, p-v. p. 381.)

Il est à remarquer, du reste, tout au moins pour les parties de notre pays, de beaucoup les plus nombreuses, où la roche n'affleure pas, recouverte qu'elle est par les dépôts superficiels, comme c'est surtout le cas dans la basse Belgique, qu'on se rend bien mieux compte de la constitution du sous-sol par une visite au Service géologique, où se trouvent réunis tous les renseignements en profondeur, qu'en allant sur le terrain, où la vue de la bruyère et des dunes terrestres campinoises, par exemple, éveille plutôt le sentiment de l'artiste qu'elle ne satisfait la curiosité du géologue.

C'est grâce surtout à l'étude de tous ces renseignements et documents, dont une grande partie provient des prospections effectuées par le Service géologique pour le compte des différentes administrations de l'Etat, de la province et de la commune et dont nous avons fait connaître les plus importantes dans une publication récente (1), qu'il a été possible, sans avoir jamais à enregistrer la moindre décon-

(1) *Referendum bibliographique*, précédé de l'exposé des principaux résultats scientifiques et économiques du Service géologique de Belgique. (Extrait des *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. XXX, bibl. pp. 3-14.)

venue, de faire réaliser des économies qui, en se basant seulement sur le chiffre que nous sommes autorisés à reproduire plus loin, suffiraient à défrayer l'Etat de notre budget spécial pendant près de vingt ans.

Pour ceux qui conserveraient encore quelque incrédulité à cet égard, nous rappellerons que rien que pour le tracé du raccordement de la gare maritime de Bruxelles au chemin de fer de ceinture, l'intervention du géologue a permis de réaliser une économie évaluée par M. l'ingénieur en chef Bruneel, dans un rapport du 9 février 1898, à plus de 1 million de francs, tout en supprimant, comme a bien voulu nous le déclarer encore ce haut fonctionnaire, les aléas qu'aurait présentée la réalisation du tracé primitif, qui ne tenait pas compte des indications de la géologie et de l'hydrologie.

En regard de cette franche et loyale déclaration émanant de l'un des ingénieurs qui font le plus honneur à l'administration des chemins de fer de l'Etat belge, nous nous voyons, bien à regret, obligés de rappeler la seule note discordante, méritant d'être prise en considération, qui se soit produite jusqu'ici au sujet des travaux d'application de notre Service. Elle émane de M. le sénateur Hanrez, qui, nous ayant mis personnellement en cause à la séance du Sénat du jeudi 20 août 1903, à l'occasion de la discussion du projet de jonction des gares de Bruxelles Nord-Midi, nous a obligés de nous départir du silence que nous avions observé lors des attaques dont nous fûmes l'objet, une première fois, de la part du même membre, à une séance antérieure du Sénat.

Nous avons, en effet, écrit à M. le sénateur Hanrez, sous la date du 31 août 1903, ce qui suit :

« On me communique, en rentrant de voyage, le *Compte rendu analytique* de la séance du Sénat du jeudi 20 août courant. Et je ne suis pas peu surpris d'y trouver le passage suivant de votre discours : « La jonction souterraine est dangereuse. Elle passera à côté de » monuments comme l'église Sainte-Gudule et l'église de la Cha- » pelle. Il n'est pas excusable d'exposer des monuments irrempla- » çables comme le sont ceux-là. Les sondages faits par M. Mourlon » écartent l'hypothèse du danger, dit-on. Mais est-on bien sûr que » ces sondages aient été bien faits. Ceux que M. Mourlon a exécutés » pour Bruxelles-Maritime n'ont pas évité de sérieux mécomptes à » la Société. »

» Comme à une séance antérieure du Sénat, celle du 15 mai 1902, vous aviez cru déjà devoir porter un jugement aussi défavorable sur les sondages effectués sous ma direction pour Bruxelles-Maritime, et que, d'autre part, à maintes reprises, MM. De Schryver et Zône, qui

dirigent cette importante entreprise, n'ont pas tari d'éloges à l'égard des résultats des dits sondages, j'ai cru devoir prier le premier de ces ingénieurs distingués de vouloir bien me confirmer par écrit son appréciation.

» Je vous adresse ci-joint la copie de la lettre de M. De Schryver, qui montre à l'évidence que votre bonne foi a été surprise, et je ne doute pas, Monsieur le sénateur, que vous tiendrez à rectifier votre assertion toute gratuite et de nature à discréditer les travaux de mon Service.

» J'ajouterai que, contrairement à ce que vous avez également affirmé, je ne fais aucune concurrence à l'industrie privée, les sondages exécutés sous ma direction ne se rapportant qu'à des prospections réclamant un personnel compétent et responsable permettant d'éviter les nombreux écueils dont les conséquences financières et autres sont une des principales raisons d'être de mon Service. »

Cette lettre n'ayant pas eu de suite, nous nous sommes cru autorisés à la reproduire, de même que nous transcrivons en note (1) la lettre officielle, datée du 18 août 1903, qui était jointe à la précédente et par laquelle M. l'ingénieur en chef De Schryver met complètement à néant les assertions de M. Hanrez.

---

(1) SOCIÉTÉ ANONYME
du
Canal et des Installations maritimes
de Bruxelles.

Bruxelles, le 18 août 1903.

Monsieur le directeur,

En réponse à votre lettre du 12 août courant, j'ai l'honneur de vous faire connaître que les travaux exécutés jusqu'à présent pour la construction du canal et des installations maritimes de Bruxelles ont fait reconnaître que les terrains rencontrés dans les fouilles répondaient exactement aux indications données par les sondages qui ont été effectués pour compte de notre Société en vue de la reconnaissance du sous-sol.

Nous n'avons rencontré aucun mécompte dans les fondations des murs de quai des bassins, les sondages ayant parfaitement décelé la présence des sables boulants vers la cote de 12 mètres dans le bassin maritime et le bassin de batelage ouest. Les fondations primitivement prévues pour les murs de quai ont été modifiées par suite de la réalisation de l'abaissement de 2 mètres de la flottaison dans le premier bief du canal et non par suite de mécomptes survenus dans la reconnaissance des terrains du sous-sol.

Veuillez agréer, etc.

L'ingénieur en chef, directeur,
(*S.*) DE SCHRYVER.

On voudra bien nous excuser de rappeler cet incident, mais cela s'imposait pour ne pas laisser subsister la mauvaise impression résultant de déclarations émanant d'une personnalité honorable, mais dont la bonne foi, nous le répétons, a été surprise. Il eût suffi, du reste, pour qu'il en fût ainsi, que l'auteur des déclarations en question eût été influencé par la discussion qui s'est produite presque simultanément au Conseil provincial du Brabant, dans sa séance du 10 juillet 1903. L'un des conseillers, entrepreneur de sondages, a avancé, avec des accents indignés, des faits complètement erronés au sujet du Service géologique. Il nous suffira, pour en faire justice, de déclarer de la manière la plus formelle que si nous avons été souvent consultés au sujet de projets de distributions d'eaux, nous n'avons jamais été mêlés, ni de près ni de loin, à ceux incriminés de l'Ourthe, de Modave, du Bocq, de Laeken, de Court-Saint-Etienne, de Wavre, de Diest, non plus qu'à la question du Maelbeek, ni d'aucune autre de celles mises en avant par notre fougueux adversaire pour dire que « toutes les dépenses conseillées par le Service géologique ont causé des échecs et des désastres retentissants pour nos finances provinciales et pour notre réputation à l'étranger ». Nous attendons encore notre premier échec et souhaiterions volontiers qu'il en fût de même pour l'orateur sondeur du Conseil provincial!...

Maintenant que la carte géologique, dressée par ordre du gouvernement, peut être considérée comme terminée, notre Service géologique, tout en ayant pour mission de la tenir à jour, en la faisant bénéficier de tout son arsenal de données soigneusement repérées sur ses planchettes minutes, méthodiquement classées et interprétées, le cas échéant, avec le concours des collaborateurs de la carte, devient de plus en plus un véritable *Bureau de renseignements*.

C'est sans aucun doute par suite d'un malentendu qu'on a pu croire que la pensée dominante de la direction du Service était de transformer ce dernier en un dispendieux « Institut pratique des hautes études en géologie », lequel, ajoutait-on, serait, en tous cas, mieux à sa place dans quelqu'une de nos universités.

Sans vouloir rien préjuger de ce que nous réserve l'avenir à ce sujet, il est bien certain que la mission actuelle du Service, tout en s'exerçant dans un cadre fort modeste, ne s'adresse pas exclusivement au personnel universitaire, mais à tous ceux qui se trouvent dans le cas d'avoir à consulter ses nombreux documents, qu'il devient dès lors indispensable de trouver réunis en un local central et public. Et l'on peut dire qu'à ce point de vue notre Service ne saurait être mieux à sa place qu'au Département des mines et de l'Office du travail.

Les considérations qui précèdent étant bien établies, il nous fallait avant tout pouvoir utiliser les indications si précieuses que renferment les innombrables cartes géologiques de l'étranger, que nous obtenons en échange de nos 226 feuilles au 40,000e et bientôt aussi de la réduction de celles-ci au 160,000e, formant une carte d'ensemble de la dimension de celles d'André Dumont. Cette dernière figurera, tout au moins manuscrite, à l'Exposition de Liége, où elle prendra place dans un superbe panneau comprenant également notre grande carte au 40,000e complètement achevée, ainsi que de belles coupes géologiques embrassant chacune des espaces de 50 à 60 kilomètres de longueur.

Ce sont celles dressées à l'aide des documents relevés par le Service géologique à l'occasion des prospections par sondages tubés effectués, durant ces dernières années, pour les administrations des chemins de fer et des ponts et chaussées, en vue de l'élargissement et de la construction de canaux et de voies ferrées, qui s'exécutent en ce moment avec d'autant plus de sûreté et d'économie que les études géologiques préliminaires ont été faites avec plus de soins et de précision.

Mais comme il nous fallait aussi réunir et grouper en une nouvelle bibliothèque, outre les cartes géologiques dont il vient d'être parlé, les ouvrages et les périodiques que reçoit aussi le Service géologique, tant par la voie des échanges que par l'abandon que nous fîmes personnellement de toute notre collection de livres, de cartes et de brochures, sans oublier le dépôt à notre Service de la bibliothèque de la Société belge de Géologie, il nous fallait prendre des mesures pour ne pas suivre les anciens errements et faire en sorte de ne pas augmenter le nombre de ces bibliothèques, dont les ouvrages, le plus souvent à peine découpés, ne sont que peu ou point consultés par suite de l'absence de classement rationnel et de catalogue systématique à la portée du public.

La pensée qui nous a tout d'abord guidée, c'est que le seul moyen, pour une bibliothèque du genre de la nôtre, de posséder un catalogue aussi complet, aussi détaillé et aussi parfait que le comportent les exigences modernes, c'est de le dresser en ayant en vue sa publication.

Grâce aux dispositions prises, nous sommes en mesure de montrer, par l'énumération des spécialistes qui recourent à notre bibliothèque, combien notre section de bibliographie rend de services qu'on ne soupçonnait pas auparavant.

En somme, notre Répertoire des sciences géologiques n'est que le catalogue de notre bibliothèque, établi sur les bases fixées par les Congrès internationaux de bibliographie et notamment par celui de

la session de Bruxelles de 1897. Seulement, nous l'avons exécuté dans des conditions qui nous permettront d'échapper au reproche que l'on adresse périodiquement à la plupart des bibliothèques, à savoir qu'elles n'impriment pas leur catalogue.

Mais tous ceux qui sont au courant de ce genre de travaux savent fort bien que la lacune signalée provient, dans les bibliothèques en question, de l'imperfection des fiches, qui sont tout à fait incomplètes et absolument impropres à toute publication. Et l'on peut se demander si ce n'est pas plutôt aux bibliothèques comme la nôtre, comme celle de Zurich pour la zoologie et, en général, comme toutes celles établies en vue de la publication du *Répertoire bibliographique universel*, qu'il appartient de dresser, chacune pour sa spécialité, le catalogue dans lequel les bibliothèques générales n'ont plus qu'à pointer les titres des publications qu'elles possèdent. C'est afin d'éviter l'écueil qui vient d'être signalé et de nous trouver en mesure de pouvoir revendiquer pour la Belgique, tout au moins une part du monument bibliographique qui s'élève en ce moment, celle de la géologie, dont notre pays est pour ainsi dire le berceau, que nous avons été amenés, dès le début, à publier notre catalogue sous la dénomination de *Bibliographia Geologica*, de manière à pouvoir en faire bénéficier les bibliothèques de tous les autres établissements géologiques.

Il sera toujours loisible à ces derniers, grâce aux dispositions spéciales de notre Répertoire, de pouvoir compléter celui-ci en nous renseignant pour leurs régions respectives :

1° Les titres des périodiques qui ne se trouvent point déjà mentionnés dans la liste imprimée qui, en 1898, fit connaître ceux, au nombre de plus de treize cents, dépouillés par le Service pour sa publication ;

2° Les titres des ouvrages, relativement peu nombreux, paraissant séparément, en dehors des périodiques, et qui ne figureraient pas encore dans notre Répertoire ou catalogue.

Celui-ci deviendra donc forcément, à la longue, comme nous l'annoncions naguère, celui de toutes les bibliothèques géologiques, et pour que ces dernières se trouvent dans une situation aussi favorable que la nôtre, il leur suffira de se fournir d'autant d'exemplaires de chaque volume qu'il y a de collections de fiches à établir dans l'ordre idéologique ou de matières, dans l'ordre régional ou géographique et dans l'ordre nominatif ou par noms d'auteurs.

C'est là, comme on voit, une œuvre qui intéresse tous les géologues et qui est conçue et exécutée de manière à ne pas les rendre tributaires de notre Service, tout au moins pour ce qui concerne les ren-

seignements bibliographiques, auxquels les instituts, avec lesquels ils sont le plus directement en rapport, peuvent être sollicités, par eux, de se les procurer à des conditions fort avantageuses.

Aussi, avons-nous confiance dans l'avenir réservé à notre publication, qu'il est de l'intérêt général de sauvegarder. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que, quelles que soient les bonnes dispositions qui nous ont toujours été témoignées en haut lieu et qui nous permettent de compter, dès à présent, à l'actif de notre *Bibliographia Geologica*, quinze volumes, dont deux en voie de publication, fournissant près de quatre-vingt-dix mille renseignements bibliographiques, il faut toujours redouter les objections qui pourraient se produire, notamment en ce qui concerne l'insuffisance, toute momentanée, du reste, du nombre de nos souscripteurs.

Il est bien vrai que si, en général, les publications perdent à la longue de leur valeur de librairie, par suite de la marche du progrès, il ne saurait en être de même pour notre Répertoire, qui gagne, au contraire, de plus en plus de valeur et d'importance à mesure que le nombre des volumes est plus considérable et fournit, par conséquent, un plus grand nombre de renseignements.

Mais il ne faut pas perdre de vue que toute œuvre d'initiative et de progrès est exposée à rencontrer de grandes résistances de la part de certains esprits timorés ou ombrageux et peut même parfois être menacée de succomber sous des tutelles restrictives d'ordre administratif.

Nous avons la confiance qu'il n'en sera point ainsi des efforts que nous avons faits, avec la collaboration du personnel du Service et le concours de nos collègues de la Commission géologique, pour persévérer dans ce que nous appellions au Congrès international de géologie, à Paris, en 1900, « les voies nouvelles de la géologie belge ».

L'accueil si unanimement sympathique et encourageant qui, dans cette circonstance solennelle, fut accordé à nos paroles, nous fit espérer de pouvoir compter sur le précieux appui de nos collègues et tout particulièrement de ceux de France, avec lesquels nous avons toujours entretenu les rapports de la meilleure confraternité.

Nous avons hâte d'ajouter que cet appui ne nous a pas fait défaut et que notre satisfaction serait absolument complète à cet égard si nous n'avions à constater une exception de la part de l'un de nos collègues de Paris, M. Emm. de Margerie. Celui-ci, à notre grande surprise, a, en effet, publié dans le *Bibliographe moderne* (nos 4 et 5 de 1903), un article, nous allions dire un pamphlet, intitulé : « Un essai de bibliographie géologique », et c'est grâce à un tiré à part de cette élucubration, qui vient de nous être communiqué par un tiers, que nous avons pu en prendre connaissance.

Nous étions d'autant plus loin de nous attendre à une semblable attitude de la part de l'auteur, que nous le considérions, sinon comme un géologue très militant, tout au moins comme un historiographe de notre science, bien au courant des progrès accomplis en bibliographie durant ces dernières années. On n'ignore pas, en effet, que les fonctions de secrétaire de la Commission internationale de bibliographie géologique auxquelles M. Emm. de Margerie fut appelé, en 1891, à la session de Washington du Congrès géologique international, l'amenèrent à publier, en 1896, le *Catalogue des bibliographies géologiques*, formant un volume in-8° de plus de sept cents pages. Malheureusement, l'auteur de cette compilation, façonnée sur un patron déjà bien démodé, ne semble pas du tout se rendre compte des principes qui nous ont guidés dans la publication de notre *Bibliographia Geologica*, non plus que des procédés auxquels il a fallu recourir pour la réaliser.

Nous pensons que si M. Emm. de Margerie avait pu, à l'occasion de l'un de ses passages à Bruxelles, consacrer quelques heures à la section de bibliographie de notre Service, il se fût bien gardé d'agir comme il l'a fait.

Il aurait pu se rendre compte que dans un travail de l'envergure de notre « ambitieux projet », comme il l'appelle, il doit forcément se rencontrer dans les premiers tomes certaines imperfections faciles à rectifier et à éviter dans les tomes suivants. C'est ainsi qu'au début nous estimions qu'un ouvrage devait pouvoir être indexé rien que d'après son titre, sans qu'il fût besoin d'analyser son contenu, et c'est pour être tombé dans le même travers, ce qui n'est guère excusable à présent, que notre contradicteur nous lance ses traits les plus acérés. Nous ajouterons encore que ce n'est qu'après la publication du tome I de la série A et des deux premiers tomes de la série B que nous avons eu recours à cette heureuse innovation, qui consiste à renseigner sur la fiche de chaque titre ses deux index idéologique et géographique, ce qui dispense de reproduire encore le dit titre pour le second de ces index et fait économiser, par conséquent, autant de fiches qu'il y a de titres.

On appréciera, sans aucun doute, avec quelque sévérité le procédé de M. Emm. de Margerie qui, sans souci des difficultés inhérentes à notre situation officielle, non plus que des conséquences que peuvent entraîner ses fausses assertions, n'a pas craint de viser notre publication tout entière par de puériles critiques qui, en réalité, ne s'adressent qu'à une infime partie des débuts de celle-ci. Pour consacrer près de quatorze pages du *Bibliographe moderne* aux critiques en question, il faut avoir vraiment beaucoup de temps de reste, ce qui n'est pas

précisément notre cas. Aussi, nous voyons-nous dans l'obligation, pour achever de bien établir l'absence de fondement des critiques de M. Emm. de Margerie, de laisser la parole à notre collaborateur, M. le Dr G. Simoens, qui, dans une note spéciale, s'est attaché à rencontrer chacune des assertions erronées de notre antagoniste.

ON SOUSCRIT AU

Répertoire universel des Sciences géologiques

(BIBLIOGRAPHIA GEOLOGICA)

à l'Imprimerie Hayez, 112, rue de Louvain, à Bruxelles (seul concessionnaire).

Le prix de chaque volume, comprenant six mille renseignements bibliographiques, est de 8 francs.

Celui du tome I de la série B *(moins étendu) est de 5 francs.*

Les tomes I à VII de la série A *ou de la bibliographie rétrospective, renseignant les publications antérieures à 1896 (avec leurs analyses idéologique et régionale) et les tomes I à VI de la série* B *ou de la bibliographie courante peuvent être obtenus immédiatement.*

Le tome VIII de la série A *est à l'impression et le tome VII de la série* B *est en préparation.*

Gaylord Bros.

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

554.93 .B429 C.1
Encore un mot sur les travaux
Stanford University Libraries
3 6105 042 984 158